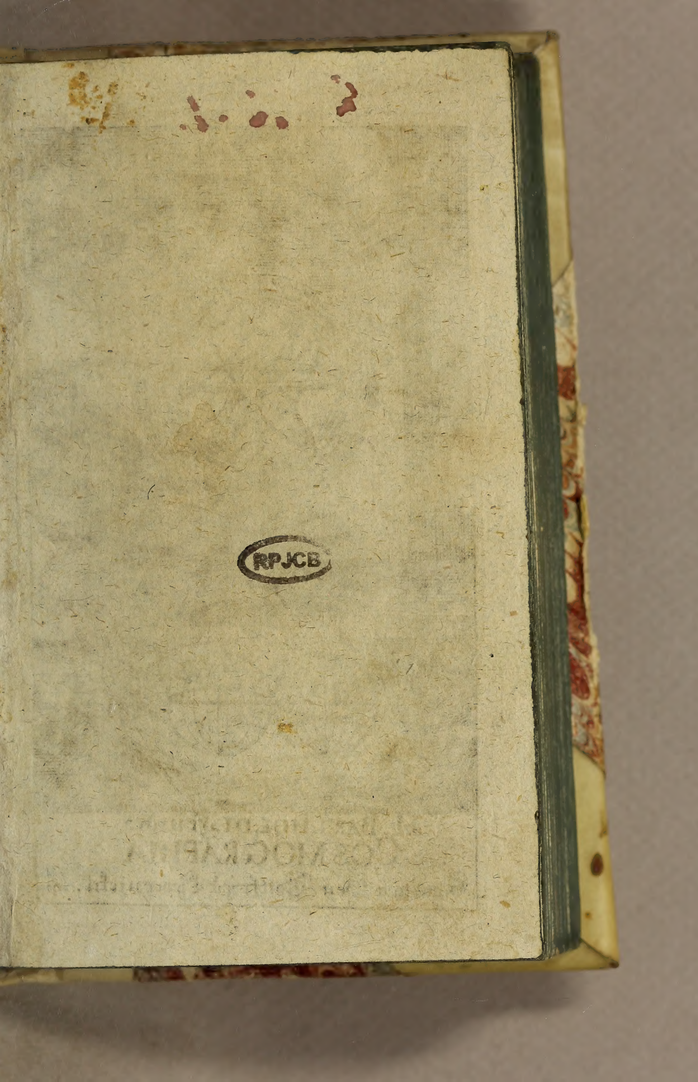




GAUDEO
John Carter Brown
Library
Brown University




M. BARTHOLDI Feindes
COSMOGRAPHIA
Hamburg Beÿ Gottfried Liebernickel. 1694

Neue

COSMOGRAPHIA,

Das ist:

Gründliche Anleitung

zur Betrachtung des gantzen

Welt-Kreyses/

In zwey Theile verfasset/ als:

I. Eine Betrachtung der Stern-Kunst/

II. Eine Beschreibung des Erd-Kreyses/

Wie man nemlich die Astronomia und Geographia, vermittelst der Himmels- und Erd-Kugel / nebenst denen Land-Karten / auch in Teutscher Sprache aufs leichteste fassen und begreiffen könne.

Sampt einem vollkommenen Register.

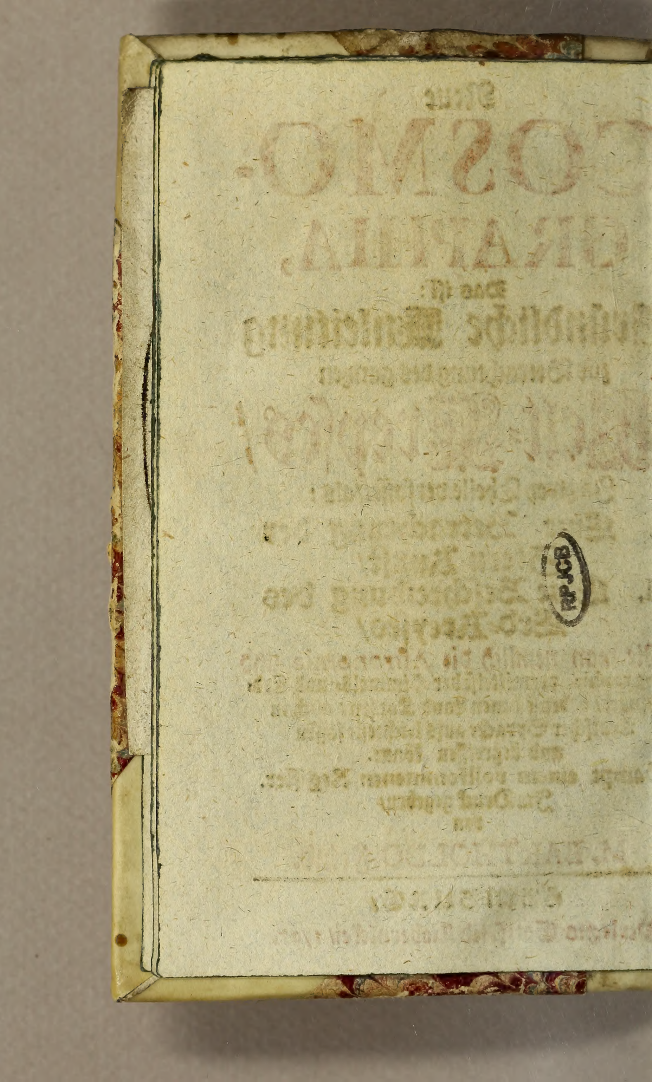
Im Druck gegeben/

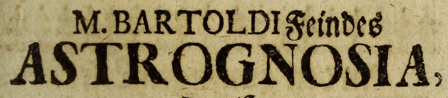
von

M. BARTHOLDO Feind.

HAMBURG/

Verlegts Gottfried Liebernickel/ 1707.





M. BARTOLDI Feindes

ASTROGNOSIA,

Das ist:

Gründliche Anweisung

Zur

Stern-Kunst/

Wie nemlich einer / so der Lateinischen Sprache nicht kündig / auch sonsten in Mathesi nicht erfahren/den Himmels Lauff/vermittelst der Himmels-Kugel / auch im Teutschen auffs leichteste und kürtzeste fassen und begreiffen könne.

In zwey Theile verfasset/ und mit Exempeln erkläret.

I. Der erste begreifft eine richtige Erklärung aller Wörter / so in der Stern Kunst fürkommen.

II. Der andere hält in sich 32. Auffgaben.

Die Sechste Edition,

In vielen vermehret und verbessert / auch mit neuen Figuren an Sternen gezieret.

Ps. 19. Die Himmel erzehlen die Ehre GOttes/und die Veste verkündiget seiner Hände Werck.

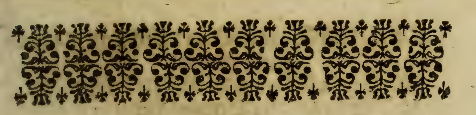
Hamburg/ bey Gottfried Liebernickeln.

An den günstigen Leser.

WEnn der Prophet Daniel im 12. Cap. seiner Weissagung spricht/ daß die Lehrer leuchten werden/ wie des Himmels-Glantz/und die/so viel zu der Gerechtigkeit weisen / wie die Sternen immer und ewiglich/ wil er uns zu Gemüth führen / daß nichtes schöners/ nichtes herrlichers/nichtes prächtigers/dem Menschen zu Gesichte kommen könne / als der gestirnte Himmels-Saal. Das bunte Blumenfeld muß ihm weichen / und seine holden Farben von dem Einfluß der Sonnen und des Himmels erhalten. Die in der Erden verborgene Metallen / als Silber/ Gold / wie schön und künstlich sie auch auspolieret werden/können diesem klaren Himmels-Spiegel im geringsten nicht verglichen werden. Die allerkostbaresten Gesteine/als Diamanten/Rubinen/Saphiren und dergleichen / müssen zurück stehen / und gleichsam bekennen/ daß ihr Glantz gegen den Stralen der Himmels-Lichter/ dunckel sey. Wegen dieser Vortreflichkeit ist die edle Stern-Kunst von hohen Gemüthern schier von Anfang der Welt her/ beliebet und geübet

übet worden; und solches theils wegen ihres unentbehrlichen Nutzens / sowol in dem Feld- und Garten-Bau / als in der Viehzucht/ Artzney-Kunst und Schiffart; theils auch wegen der erfreulichen Belustigung/ welche hohe Geister darinnen gesucht und gefunden. Ja es haben die sonst blinden Heyden/sich nicht gnugsam über den Himmelsbau verwundern können/ deswegen sie sich in die zehen/ zwantzig/ dreißig und mehr Jahr/ auff den Gebirgen auffgehalten/ den Lauff der Gestirne desto füglicher zu erlernen / mit solcher Begierde / daß sie nichts mehr gewünschet/als die Sonne und andere Sterne / wegen ihrer Schönheit genauer zu betrachten / und mit Empedocles zu umarmen. Ja die meisten haben Sonn und Mond als Götter angebetet/(Sap. 13.)weil sie nicht gewust/ anderer Gestalt sich danckbar gegen ihnen zu erzeigen. Und solche Begierde hat auch meine Wenigkeit veranlasset / dem Verlangen der Liebhaber zu wilfahren/die Stern-Kunst/sampt allen Kunstwörtern (vocabulis technicis) in unsere Muttersprach zu übersetzen / denjenigen/ so weder der Lateinischen Sprache kündig/noch in Mathesi geübet / den Weg dadurch zu

bahnen/ damit sie gleichwol von dieser edlen Wissenschafft einigen Unterricht schöpffen möchten. Nachdem ich nun erfahrē/daß diese obwol geringschätzige Arbeit wohl auffgenom̄en/auch von hochgelehrten Leuten selbstē auf hohen Schulen beliebet worden/ bin ich dadurch auffgemuntert / die Teutsche Geographie gleichergestalt zu verfertigen / damit also man eine völlige Cosmographie oder Weltbeschreibung im Teutschen haben möchte. Weil denn auch diese Arbeit durch GOttes Hülffe werckstellig gemacht / habe ich die oben gemeldte/vor 16 Jahren schon herausgegebene Stern-Kunst / von neuen übersehen/auch in etwas vermehret und verbessert/im 1682sten Jahr wiederum auflegē lassen. Nachdem aber auch von diesem 2. und 3. Verlag nichts mehr verhanden; als bin ich / auff Anhalten vieler Liebhaber / solches Wercklein zum vierdtenmahl noch völliger heraus zu geben / veranlasset worden. Lebe unterdessen wol/günstiger Leser/und brauche dieses geringfügigen Werckleins zu deiner Ergetzung/dem Allerhöchsten aber vor allen zu Ehren. Womit ich schliesse/und uns sämtlich der gnädigen Obhut GOttes empfehle!
In Hamburg d. 20 Mart. 1692. Jahrs.



Ao!

Was Lieblichkeit/was Lust/was süsse Freude bringet.
Ja was gleich als begeistert macht/
Wird nie so herrlich ausserdacht/
Als wenn der schöne Glantz des heitern Himmels dringet/
Durch sein so prächtigs Sternen-Feld/
In dieses dunckel Erden-Zelt.

2 Wolan ist jemand/ der fühlt Feuer zu beschauen/
Des Sternen-Heeres Lust und Krafft/
Die unser Unter-Welt es schafft/
Derselbe komm anher/und lasse sich erbauen
Durch Kunst-gemässen Lehr-Bericht;
So findet er das Sternen-Licht.

3. Die Sternen-Lehr ertheilt allhier die süsse Brüste/
Durch ihren Kunst- und Wunder-Fund/
Der jene Sternen Welt macht kund
Mit einem Kugelwerck und anderm Kunst-Gerüste.
O Fund/vom Himmel selbst erdacht/
Der aus der Erde Himmel macht.

4. O süsse Himmels-Lust! Hier lernt man recht erfahren/
Des grossen GOttes Wunder-Hand/
Wie weißlich Sie den Sternen-Stand/
Der wunderbar zu sehn/mit seinen Lichterschaarē/
Am blauen Teppich eingeprägt/
Der unümstürtzt ihn hält und trägt.

 5. O

5. O mehr/ als Wunder-Ding! Hier sieht man ob/ gleich scheinet
Ein Stern/der durch die Nächte bricht/
Und etwann als ein Demant-Licht/
Daß nicht sein Wesen sey so klein / als jemand meinet/
So / daß des kleinsten Sternes Rund
Sey grösser denn der Erden-Grund.

6. Hie zählet man so viel/als Sterne sind/der Sonnen/
Die stehn den Lüfften eingestreut/
Dadurch die Welt wird stets erneut/
Wann ihrer Flammen-Zeug im Dunckeln ist entbronnen:
Die allesampt dem Schöpffer Preiß
Erwiesen auff sein Winck-Geheiß.

7. Allhier wird Grund geschöpfft vom Himmel/ zu erkennen/
Wie sich derselbe wältzet fort/
Durch Ost/durch Süd/ durch West und Nord:
Wie jedes Sternen-Bild mit Namen sey zu nennen:
Wo jedes gehe richtig auff/
Und wo es lege seinen Lauff.

8. Hier schauet man den Kreyß von viermahl dreyen Thieren/
Gantz rund üm den gestirnten Saal/
Sampt andren Sternen allzumahl/
Die ausser diesem Kreyß auch ihre Stelle zieren
Mit ihrer klaren Strahlen-Zier
Am blauen Dache für und für.

9. All-

9. Allhier wird beygebracht / wo jeder Stern zu finden/
Wo jenes Mittel-Kreyses Strich/
Und jener Milch-Weg zeige sich/
Auch wie der Sonnen-Weg und Stuffen zu ergründen/
Wie lange/niedrig/ hoch und weit
Sie reise nun und jene Zeit.

10. Hier sieht man / wo ein Stern nie auff- noch untergehe.
Wo jeder dieser Welt sein Licht
Entzieh/ und auch entziehe nicht:
Wann Orion erwacht/ und auff- vom Bette stehe/
Wo Argo auff- die Seegel zieh'
Und wo der schnell Perseus flieh'.

11. Schau! diß und anders mehr/giebt Leser dir zu lesen.
Ein kurtzgestellter Unterricht/
Der hier zum vierdtenmahl ans Licht
In Teutscher Sprache trägt / was Römisch vor gewesen/
Auff daß auch der werd angeführt/
Den nie das Tiebernas berührt.

12. So nim dann dieses an/ (verlangestu zu wissen
Den wunderschönen Sternen-Stand?)
Mit Kunst- und Gunst-geneigter Hand/
Und bleibe dahin nur mit gantzem Ernst geflissen/
Daß dein hier angewandter Fleiß/
Such einig deines GOTTES Preiß!

Valentin Ruhl.

Der Artzney-Kunst Gewürdigter / Käys. Edel-gekrönter Dichter/und unter den Hochlöbl. Teutsch-gesinneten/ Der Ruhige.

Register des ersten Theils.

Register des andern Theils.

Zeit ein Stern daselbst / der unter der Sonnen verborgen gewesen/ wegen ihres Fortganges/ könne wieder gesehen werden? (Ortum Heliacum alicujus stellæ invenire.)

23. Zu finden/wenn gedachter Stern am bemelten Ort/von der Sonnenglantz überstralet wird/daß er nicht möge gesehen werden?(OccasumHeliacum ejusdem stellæ ad datum locum invenire.)

24 Zu erfahren/wie weit die Sonne oder ein ander Stern von dem Scheitel Punct eines Orts stehe? (Distantiam Solis aut Stellæ â Zenith loci dati invenire)

25. Zu erforschen/ob einPlanet oderStern beyTage oder bey Nacht auff- und untergehe? (Tempus ortûs & occasus planetarum inquirere.)

26. Die Länge und Breite der Sternen zu finden? (Longitudinē & latitudinem stellarū invenire

27. Wie diePlaneten von andern Sternen/und unter sich selbst zu unterscheiden? (Planetas à fixis & à se invicem discernere.)

28. Wie die Sterne von einander zu unterscheiden? (Stellas à se invicem discernere.)

29. Wie man durch 2. oder 3 bekante Sternen könne alle andere am Himel kennen lernen? (Situm atque ordinem Asterismorum cognoscere.)

30. Die Länge der Morgens- uñ Abendsdemerung zu finden? (Quantitatē crepusculorum invenire.)

31. Wie man an einem Ort/da keine Glocke gehört wird/durch den Auff- und Niedergang der Sternen wissen könne/wie spät es sey?(Horam noctis indagare per stellarum ortum & occasum.)

32. Wie man die Planeten am Himmel finden könne? (Locum Planetarum in cœlo investigare.)

Von



Von dem Himmels-Lauff/ Der erste Theil.

Das I. Capitel.
Von der Beschreibung der Himmels-Kugel.

1.



Je Himmels-Kugel (Globus Cœlestis) ist eine künstlich ausgemalte Kugel/auf welcher uns der Himmels-Lauff / vermittelst etlicher Circkel und Figuren / nach gewisser Proportion, Art und Maß/Grösse und Weite/zu beschauen fürgestellet wird.

2. Sie

2. Sie hat folgende Stücke: (1) Den Fuß/ auff welchem ein Compass, darnach man die Kugel stellet. (2. Die Seulen/ auff welchen der (Horizon) Gesichts-Kreyß ruhet / welcher in drey Theil abgetheilet ist. Der erste Theil nechst an der Kugel hält in sich die zwölff himmlischen Zeichen. Ein jedes Zeichen ist in dreissig Grad getheilet/welche mit ihren Zahlen von 10. zu 10. bezeichnet werden. In dem mittelsten Theile ist der Alt und Neu Calender sampt den Monaten und fürnehmsten Festen. Der äusserste Theil begreifft in sich die 32. Winde / nach welcher sich die Schiffleute auff ihrer Seefahrt richten/dadurch auch die Gegend des Himmels und der Länder angedeutet werden. Auff etlichen Kugeln ist eine andere Ordnung / welches aber der Sachen nichts benimmt.

3. In dem Gesichts-Kreyß wird vermittelst (3) des messingen Mittags-Circkels die Kugel gesetzet. Derselbe ist auch in vier (Quadrantes) Viertel / und ein jedes Viertel in 90. Grad getheilet/ und gehet so wohl durch ihn / als durch den

Mittel-

Mittel-Punct (Centrum) der Welt auch ein messinger Drat / welcher heisst (4.) die Axe der Welt / weil auff solchem die Kugel herum gedrehet / nicht anders als ein Wagenrad auff seiner Axen ümgehet.

5. Und dieser Axen beyde äusserste Punct / so einander schnurgleich entgegen stehen / werden (5) Poli, das ist Himmels-Angel oder Himmels-Wirbel genennet / und zwar einer / den wir allezeit zu sehen bekommen / heist der nordentliche Hiṁels-Angel oder Himmels-Wirbel / (Polus arcticus) der ander / den wir nicht ins Gesichte bekommen / heisst der südliche Himmels-Angel (Antarcticus.)

6. Auff dem messingen Mittags-Circkel wird bey dem nordlichen Himmels-Wirbel (6) ein Stunden-Circkel (Cyclus Horarius) angehefftet / welcher in 24. gleiche Theile / nach den 24. Stunden eines Bürgerlichen Tages abgetheilet ist; und uns also angemacht werden / daß allezeit die zwölffte Stunde (so wol die oben steht / und die Mittags-Stunden bedeutet / als die unten steht / und die zwölffte Stunde der Nacht zeiget) mit dem Mit-

tags-

tags-Circkel gleich eintreffe. Auch wird/ da es nöthig ist/ (7) ein messinger Haupt-Circkel (Circulus verticalis sive Quadrans altitudinis) der Quadrant daran geheftet / welcher ist der vierdte Theil eines Circkels / damit man die Höhe misset.

Das II. Capitel.

Wie mancherley die Kugel sey.

1.

IN Betrachtung des Gesichtes-Kreyses und der Himmels-Angeln/wird die Kugel auff dreyerley Weise den Einwohnern des Erdbodens zu beschauen / fürgestellt / daher sie auch dreyerley Nahmen bekömmt.

2. Scaliger, und die ihm folgen/ theilen sie in eine 1. liegende (jacentem) 2. stehende/ (stantem seu erectam,) und 3. schrade Kugel (inclinatam seu obliquam.

3. Eine liegende Kugel wird von andern eine auffrechte oder gerade (recta) eine stehende aber eine Parallel (parallela) Kugel genannt.

4. Eine

4. Eine liegende Kugel (Recta) ist/ wenn die beyden Himmels-Angel auff dem Gesicht-Kreyse liegen/ und die Linie (Æquator) durch den Scheidel-Punct (Zenith) geht. Warum aber solche Kugel recta genennet werde / solches ist in der Geographia §. 2. p. 4. mit mehrern zu sehen/ woselbst auch die Figur zu finden.

5. Eine solche Kugel haben/ die recht unter der Linien oder dem Æquatore wohnen. Was solches vor Oerter sind / kan in der Geographia p. 4. §. 4. mit mehrern gelesen werden.

6. Und denselben gehen alle Sternen gerades Weges bey Osten auff/ und bey Westen unter/ und die zugleich auffgehen/ streichen zugleich durch den Mittags-Circkel / sind gleich lange über und unter dem

In Notis *ad secundum Isagogicum Manilii lib.* 3. *pag* 237. Sphæram dividit in jacentem, sedentem (inclinatam) & stantem. *Et addit*: Minus autem propriè sphæra *recta* dicitur propter rectos angulos, quos æquinoctialis facit, quia per eos Polus transit, cum ea appellatio *stantis* sphæræ magis propria sit, in qua æquinoctialis idem cum Horizonte & Circulo arctico, &c. Confer Comp. Astron. Sphær. Tassii pag. 15.

dem Gesichts-Kreyß / und gehen zu gleicher Zeit unter / und ist kein Stern / der allezeit oben oder unten bliebe/wie bey uns. (2) Und weil die Sonne / sie sey in- oder ausserhalb der Linien/ gleich lange über und unter dem Gesichts-Kreyse ist / haben sie immer Tag und Nacht gleich.

7. Wenn aber ein Himmels-Angel (Polus) 90. Grad erhoben ist / das ist im Scheitel-Punct/ und der ander 90. Grad erniedriget ist / das ist im Fuß-Punct stehet / und die Linie mit dem Gesichts-Kreyß einerley ist / (zusammen fällt) kan man es eine stehende Kugel (stantem) (oder parallelam) nennen / und ist dessen Figur in der Geographia p. 6. zu sehen.

8. Und solcher Gestalt gehen keine Sterne auff oder unter / sondern lauffen alle mit der Kugel Circkel-weise wie ein Mühlstein herüm. (2) Und so lange die Sonne die nordliche Zeichen des Thier-Kreyses durchstreichet / spatzieret sie immerfort über dem Gesicht-Kreyß ümher/ und geht nicht unter ; macht also/ daß ein

ein Tag ein halbes Jahr lang ist. Hergegen aber / indem sie die mittägige Zeichen durchwandert / bleibt sie allemahl unter dem Gesichts-Kreyß / und macht dadurch eine Nacht ein halbes Jahr lang.

9. Das begiebt sich an den Oertern/ da die Wirbels-Höhe ist 90. Grad / das ist/ die recht unter den Himmes-Angeln liegen.

10. Eine schrade Kugel (obliqua) ist/ da der eine Himmels-Angel über dem Gesichts-Kreyß erhoben / der ander aber gegen über eben so tieff unter ihm verborgen steht / und die Linie nicht durch den Haupt-Punct geht; sondern immer auff eine Seite hängt. Die Figur dieser schraden Kugel ist in der Geographia p. 7. zu sehen.

11. Eine solche Kugel haben dieselben / so weder unter der Linien noch bey den Himmels-Angeln wohnen. Dergleichen schraden Kugeln denn so viele gemachet werden können / als gradus vom *Æquatore* oder der Linien / ja als Minuten

ten zwischen der Linien und dem Polo zu zehlen sind. Welches einem verständigen Lehr-Meister zu machen überlassen wird.

12. (1) Und denselben gehen alle Sternen schrad auff und unter. (2) Und wenn die Sonne (ausserhalb der Linien) in einem nordlichen Himmels-Zeichen ist / so ist sie allezeit länger über dem Gesichts-Kreyß als darunter / und dahero sind auch die Tage länger als die Nächte; im Gegentheil aber / wenn sie von der Linien in ein Zeichen / nach dem uns unsichtbaren Himmels-Angeln zugehet / so ist sie allezeit länger unter dem Gesichts-Kreyß als darüber / und macht alsdenn die Tage kürtzer als die Nächte. (3) So lange sie aber im Mittel-Kreyß ist / welches im Jahr zweymahl geschickt / ist sie gleich lang über un unter dem Gesichts-Kreyß / und macht Tag und Nacht gleich. (4) Etliche Sterne von dem unsichtbaren Himmels-Angel an / biß zum Gesichts-Kreyß / gehen ihnen gantz und gar nicht auff; andere hergegen von dem sicht-

sichtbahren Himmels-Angel / bis an den Gesichts-Creiß / gehen ihnen niemahls unter.

Das III. Cap.

Von den Circkeln ingemein.

1.

Die Circkel (Kreise) auf der Kugel sind zweyerley / grosse und kleine. (Majores & Minores.)

2. Grosse Circkel sind / welche durchs Mittel-Punct (Centrum) der Erden und Kugel gehen / und dieselbe in zwey gleiche Theile schneiden / als da sind auff der Kugel der Gesichts-Kreiß / die Linie / der Mittags-Circkel / der Thier-Kreiß / die beyden Creutz- oder Stück-Circkel / (Coluri) und die Circkel der Länge / wie solches am besten auff dem Globo oder Sphœra zu sehen seyn wird / und demonstriret werden kan.

3. Kleine Circkel sind / die allerseits von der Linien gleich weit abe sind / nicht durchs Mittel-Punct gehen / und daher die Kugel in ungleiche Theile thei-

len: Werden mit einem andern Nahmen (Paralleli) das ist gleich weit von einander stehende / oder gleichweitige Neben-Kreise genennet: Und sind die beyden Wende-Circkel / und die zweene Angel-Kreise/ wie ebenfalls auf der Kugel am besten zu sehen ist.

4. Solche Circkel sämtlich / so wohl kleine als grosse/ werden in 360. gleiche Theil/ die man (Gradus) Stuffen oder Kreiß-Stuffen nennet/ abgetheilet: ein jeder Grad wiederum in 60. gleiche Theil/ so man Minuten nennet / eine jede Minut in 60. Secunden / eine jede Secunde in 60. Tertien, und so ferner / und werden also gezeichnet 23 G, 15/, 63//, 47///, das ist: 23. Grad/ 15. Minuten/ 36. Secunden- 47. Tertien/ &c. Es sind aber die Grad in den grossen Circkeln der Austheilung nach grösser/als in den kleinen / wie leicht zu ermessen/ und in der Geographia pag. 9. aus der daselbst befindlichen Figur zu sehen seyn wird. Ein Grad aber eines grossen Circkels wird insgemein/auff der Erden

den auff 15. teutsche Meilen gerechnet. Und wie viel Meilen ein Gradus in denen Neben-Kreisen vom Æquatore oder Linien an bis unter die Polos, oder Himels-Angeln in sich haben / solches ist in der Geographia p. 35. und 36. zu sehen.

Das IV. Cap.
Vom Gesichts-Kreiß.

I.

Der Gesichts-Kreiß (Horizon) ist ein grosser Circkel / welcher die Kugel in zwo halbe Runden theilet / davon die eine sichtbahr; die andere aber unsichtbahr ist.

2. Und darum wird er abgetheilet in den Sichtbahren und Unsichtbahren.

3. Der unsichtbahre (rationalis) Gesichts-Kreiß ist derselbe/so Anfangs beschrieben. Unsichtbahr wird er genandt/ weil ihn kein Mensch gantz mit Augen sehen mag: Denn ja keiner ist/der die gantze halbe Welt übersehen konte; sondern weil er mit der Vernunfft oder Verstande muß begriffen werden.

4. Der sichtbahre (sensibilis) Gesichts-

sichts-Kreiß aber wird nach Gelegenheit der Oerter bald ein grosser / bald ein kleiner Circkel / und erstreckt sich so weit als des Menschen Augen auf einer unverhinderten Weite / in die Runde rings umher sehen können / als: wann einer auf einem flachen Felde oder hohen Thurm stünde / und schauete in die Weite herum / gegen Morgen / Abend / Mittag oder Mitternacht: Dem würde bedüncken / daß seinem Ansehen nach / der Himmel allenthalben auf der Erden anstiesse / und er weder den Himmel noch die Erden weiter sehen könte. Wo sich nun sein Gesicht endete / da wäre sein Gesichts-Kreiß. Und solcher Gestalt kan einem der Gesichts-Kreiß / wenn er nemlich auf einem hohen Thurm stehet / und sich umsiehet / groß / wenn er aber in einer Fläche stehet / klein werden. Dieser aber hat in der Stern-Kunst keinen sonderlichen Nutzen.

5. Weiter ist hier in Acht zu nehmen / daß des Gesichts-Kreises Angel (Poli) zween seyn / der eine / so schnur-gleich über unserm Haupt stehet / heist der Scheitel

oder

oder Haupt-Punct/(Zenith) dessen Gegen-Punct wird der Fuß-Punct (Nadir) genannt. Dis kan man sich durch eine Linie / die von dem Himmel an durch unser Häupt/Füsse / und durch die Erde bis an den unsichtbahren Theil des Himmels ginge/einbilden. Gleich wie nun ein jeder Ort auf Erden / er sey groß oder klein / seinen Scheitel-Punct hat; also hat er auch seinen Gesichts-Kreiß. Sind demnach so viel sichtbahre Gesichts-Kreise als Haupt-Puncte sind/und weñ der Haupt-Punct verändert wird / so wird auch der Gesichts-Kreiß verändert.

6. Der Nutzen dieses Circkels ist (1.) den sichtbahren Theil des Himmels von dem unsichtbahren zu unterscheiden. (2.) Zu zeigen den Auff- und Untergang der Sonnen und Sternen/und wie lang dieselben über der Erden bleiben. (3.) Wie auch/ welche Sternen in der schraden Kugel niemahls auf- oder unter gehen. (4.) Imgleichen die vier Haupt-Oerter der Welt / nebenst ihren Mittel-Gegenden.

(5.) Die Erhöhung des Himmels-Angels/ oder die Wirbels-Höhe. (6.) Den Unterscheid der rechten und schraden Kugel. (7.) Wie weit die Sonn vom Osten auff- und vom Westen untergehe. (8.) Die gerade und schrade Auff- und Nieder-Steigung in der geraden und schraden Kugel. (9.) Und die Ursache / warum die Tage und Nächte gleich oder ungleich sind.

Das V. Cap.

Vom Mittags-Circkel.

I.

DEr Mittags-Circkel (Meridianus) ist ein grosser Circkel/ welcher durch die Himmels-Angel/ und eines jeden Orts Haupt-Punct geht / den Gesichts-Kreiß und die gantze Welt/ in das Ost- und Westliche Theil scheidet.

2. Er wird darum der Mittags-Circkel genannt/ weil die Sonne/ wenn sie denselben über dem Gesichts-Kreiß erreicht/ Mittag macht/ wenn sie aber unter demselben an ihn kömmt/ so ists Mitternacht.

3. Ob

3. Ob nun wohl unzehlich viel Mittags-Circkel sind/ (inmassen so offt man die Haupt-Punct nach Osten oder Westen zu verändern/auch andere Mittags-Circkel entstehen) ist doch auf der Himmels-Kugel nur der einige meßinge/ den man an statt aller andern gebrauchen kan.

4. Dieser meßinge Circkel ist auch in vier Viertel getheilet/ und ein jedes Viertel wiederum in 90. Grad/ von der Linien- und Himmels-Angel an zu rechnen / wie der Augenschein ausweiset.

5. Der Nutzen dieses Circkels ist (1.) das Oestliche und Westliche Theil. (2.) Mittag und Mitternacht/ Süden und Norden / (3.) die grösseste Höhe der Sonnen und Sternen / (4) und ihre Abweichung/ (5.) den Haupt- und Fuß-Punct / (6.) die Erhöhung des Himmels-Wirbels/ die dem Haupt-Punct allezeit gleich ist/ (7.) und die Zeit Vor- und Nachmittag zu zeigen.

Das VI. Cap.

Vom Mittel-Kreiß oder Linien.

I.

DEr Mittel-Kreiß (æquator) ist ein grosser Circkel/ der von beyden Himmels-Angeln gleich weit abe ist / und in das nordliche und südliche Theil die Kugel theilet.

2. Die Schiffleute nennen ihn die Linie/ welches Wort man Unterscheids halben wohl behalten kan.

3. Im Lateinischen hat er den Nahmen (ab æquando) vom Gleichmachen/ darum daß die Sonne/ wenn sie denselben im Anfang des Widders und der Wage erreichet/ schier in der gantzen Welt Tag und Nacht gleich machet / nur ausgenommen die Oerter / welche recht unter den Himmels-Angeln liegen.

4. Der Nutzen dieses Circkels ist mancherley: (1.) er theilet die Welt in das nordliche und südliche Theil. (2.) Er ist ein Richtschnur der ersten Bewegung

gung/ wie auch aller andern Circkel/ derer Bewegung nach diesem examinirt werden/ weil er so gleichförmig herum geht/ daß zu gleichen Zeiten / gleiche Theile von ihm auf- und untergehen. Nemlich / weil das primum mobile, das ist/ der Himmel mit allen Sternen / innerhalb 24. Stunden einmahl von Osten nach Westen zu herum gewältzet wird/ kommen von diesem Circkel alle Stunde 15. Grad über den Gesichts-Creiß / und gehen auch 15. Grad davon unter/ und machet dadurch Tag und Nacht. (3.) Man zehlet auch von diesem Circkel an die Abweichung der Sonnen und Sternen. (4.) Man regulirt auch darnach derselben Auff- und Niedersteigung/ wie auch (5.) die Weite des Auf- und Niedergangs derselben. (6.) Er zeiget auch/ zu welcher Zeit Tag und Nacht gleich ist.

Das VII. Capitel.

Vom Thier-Kreiß.

DEr Thier-Kreiß (Zodiacus) ist ein grosser breiter Circkel/ der die Linie in dem Anfang ♈ und ♎

b 5 schrad

schrad durchschneidet/in welchem stets die Planeten ihren Lauf haben. Seine Angel (Poli) sind von den Himmels-Angeln 23½ Gr. abgelegen/und werden des Thier-Kreiß Angeln genandt.

2. Er wird theils seiner Länge/ theils seiner Breite nach abgetheilet.

3. Und zwar was die Breite betrifft/ ist selbige bey den Alten nur 12. Grad gewesen; Aber die neuen Sternseher haben wegen der weitern Ausschweiffung eines und andern Planeten / noch etliche Grad hinzu gethan / daß also die gantze Breite des Thier-Kreises/ heute zu Tage schier auf 60. Grad geschätzet wird.

4. Mitten durch diesen Thier-Kreiß geht ein Circkel/welcher der Sonnen-Circkel (Ecliptica) genandt wird / weil die Sonne darinnen einen so gewissen Lauf hält / daß sie auch nicht einen Fingerbreit weder gegen Mittag und Mitternacht davon abgeht / daher man ihn auch die Sonnen-Strasse nennet. Die andern Planeten aber weichen davon ab / und

zwar einmahl weiter als das ander / bißweilen gegen Mittag / bißweilen gegen Mitternacht.

5. Was aber den Lauff der Sonnen in diesem Circkel betrifft / wird dadurch nicht verstanden die erste Bewegung (motus primus) wodurch der Himmel mit allen Sternen / innerhalb 24. Stunden von Osten und Westen zu gantz herumb kommt / wie der Augenschein giebt; Sondern es muß hierdurch die andere Bewegung (motus secundus) verstanden werden / da nemlich von Westen nach Osten die Planeten und alle andere Stern ihren Lauff richten / doch also / daß einer geschwinder lauffe / als der ander. Die Planeten bleiben im Thier-Kreise / dadurch die Sonne ihren Lauff in einem Jahr verrichtet / der Mond aber / weil er der Erden am näheſten iſt / laufft denselben 12. mahl in einem Jahre durch / ꝛc. Die Fix-Sterne aber gehen nach dieser andern Bewegung so langsam / daß sie alle 100. Jahr nur 1. Grad 25. Minuten / oder

in 70. Jahr und 31. Wochen nur schier einen Grad fortrucken.

6. Den Sonnen-Lauff in ihrem Kreiß kan man durch ein solches Gleichniß verstehen: Wenn eine Fliege oder Mücke auf der Kugel sesse/und gienge (in dem die Kugel von Osten nach Westen einmahl herumb gewelzet wird) hergegen ein Grad von Westen nach Osten / so würde die Fliege / in dem die Kugel im Jahr 365. mahl herumb gewelzet wird (nemlich alle Tage einmahl) auch alle Zeichen des Thier-Kreises durchwandern.

7. Aus obberührtem ist nun leichtlich abzunehmen/ woher es komme / daß die Thier im Thier-Kreise / nicht mehr in ihren Stellen stehen ; sondern der Widder ist schier gantz aus seinem Zwölfftel heraus in dem Stier hinein / der Stier hat schon einen guten Theil der Zwilling eingenommen/welche in den Krebs fortgerücket und so ferner : nemlich es kommt her von der andern Bewegung / da sie von Westen nach Osten / wiewol sehr lang-

sam/

sam / fortgehen. Aber zur Zeit der alten Sternseher ohngefehr vor zwey tausend Jahren / als sie die Sterne in gewisse Bilder gebracht / war der erste Stern in den Hörnern des Widders / bey dem ersten Grad des Widders / davon er jetzt schon über 28. Grad gewichen ist.

8. Seiner Länge nach / wird der Thier-Kreiß in 12. gleiche Theile oder Bogen abgetheilet/welche man die zwölff himmlischen Zeichen nennet. Ein jedes Zeichen wird wiederum in 30. Theil oder Grad/ein Grad in 60. Minuten/ eine Minute in 60. Secunden / eine Secunde in 60. Tertien / wie droben gedacht / unterschieden.

9. Die Nahmen und Kenn-Zeichen der zwölff Himmlischen Zeichen sind diese:

Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo
Libraq;, Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora,
Pisces.

♈ ♉ ♊
Der Widder / Stier / der Zwilling fein/
♋ ♌ ♍
Der Krebs/der Löu/ das Jungfräulein/

♎ ♏ ♐
Die Wage / Scorpion und Schütz/
♑ ♒ ♓
Der Steinbock/ Wassermann und Fisch.

Werden sonst in diese 2. Zeilen verfasset:

Der Widder/ Stier/ das Paar/ der Krebs / der Leu/die Frische/
Waag / Scorpion und Schütz/ Bock / Wassermann und Fische.

10. Davon sind allezeit sechs über dem Gesichts-Kreiß / und sechs drunten; und werden / nach unterschiedlicher Betrachtung unterschiedlich abgetheilet.

11. Erstlich in (Septentrionalia) nordliche oder mitternächtige / die von der Linien nach Norden gehen: und (Australia) südliche oder mittägige/ die von der Linie nach Süden sich wenden/ und jenen entgegen stehen. Also sind (opposita) entgegen stehende Zeichen:

N. ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍
S. ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓

12. Darnach in auffsteigende (Ascendentia) welche von Süden nach Norden auffsteigen/ als ♑ ♒ ♓ ♈ ♉ ♊
und

und niedersteigende (Descendentia) welche von Norden nach Süden hinunter steigen: ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐.

13. Ferner in Frühlings-Zeichen (Vernalia) als ♈ ♉ ♊ Sommer-Zeichen (Æstiva) ♋ ♌ ♍ Herbst-Zeichen (Autumnalia) ♎ ♏ ♐ und Winter-Zeichen (Hyberna) ♑ ♒ ♓

14. Wie auch bey den Stern-Deutern in feurige (ignea) so heiß und trucken als ♈ ♌ ♂ Irrdische (terrea) die kalt und trucken als ♉ ♍ ♑ Lufftige (Aerea) die feucht und warm als: ♉ ♎ ♒ Wässerige Zeichen (Aquea) so feucht und kalt/ als: ♋ ♏ ♓

15. Der Nutzen dieses Circkels: (1.) Gleich wie die Linie der ersten/ also ist der Thier-Kreiß ein Richtschnur der andern Bewegung / da die Sonne und andere Planeten von Westen nach Osten gehen. (2.) In demselben zehlet man die Länge und Breite der Sternen. (3.) Er zeiget die Ungleichheit der Tage und Nächte. (4.) Die Veränderung der vier Jahr-

Zei-

Zeiten / (5.) und in dem Sonnen-Circkel den Ort und die Zeit der Finsternissen.

Das VIII. Capitel.

Von den Coluren/Creutz- oder Stuck-Circkeln.

I.

Die Coluren (Coluri) sind gleichfals grosse Circkel/die sich selbsten in den Himmels-Angeln nach geraden Winckeln (Creutzweiß) durchschneiden / und den Thier- und Mittel-Kreiß/ wie auch die gantze Kugel in vier gleiche Stücke theilen.

2. Sie haben ihren Nahmen ἀπὸ τ κολέρε vom gestümmelten / weil sie in der schraden Kugel niemahls gantz / sondern gleichsam abgekürtzet über dem Gesichts-Kreiß gesehen werden / daher man sie Stück-Circkel nennen kan. (vid. Delic Mathem. Harsdorfferi. Man kan sie auch Creutz-Circkel nennen/darům / daß sie sich in des Himmels-Angeln unter einander Creutz-weiß durchschneiden/und derselben sind zween.

3. Der

3. Der eine Circkel der Tags- und Nachts-gleiche (Colurus æquinoctiorum) geht den Anfang des ♈ und der ♎/ und zeigt die Punct in dem Sonnen-Circkel/ da die Sonne Tag und und Nacht gleich macht/welches geschicht im Frühling um S. Gregorii- und im Herbst / um S. Lamberti-Tag nach diesen Versen:

Lamberti Gregori, nox est æquata diei,
S. Gregor und Lambertus macht
Den Tag so lang gleich als die Nacht.

4. Der andere Circkel der Sonnen-Wende (Colurus solstitiorum) geht durch den Anfang des ♋ und ♑/ und zeiget die Punct in dem Sonnen-Circkel/ da die Sonne gegen Mittag oder Mitternacht sich wendet/ welches im Sommer um S. Vit, da sie den längsten/ und im Winter um Lucien / da sie den kürtzesten Tag macht/geschicht nach diesen Versen:

Vitus Lucia sunt duo solstitia.
Um Vit die Sonn am höchsten steht/
Lucien-Tag sie zu uns geht.

5. Diese Circkel sind zween aus den Circkeln der Abweichung (Declinationum)

num) derer Nutzen ist (1.) zu zeigen die vier Haupt-Punct im ♈ ♋ ♎ und ♑ / da die Sonn / wenn sie dieselben erreicht / die vier Jahrs-Zeiten / Frühling / Sommer / Herbst und Winter macht. Zu welcher Zeit aber solcher geschehe / ist aus folgendem zu ersehen:

Dat Clemens hyemem, dat Petrus ver Cathedratus,
Æstuat Urbanus, autumnat Bartholomæus.

Sanct Clemens bringt die Winter-Zeit /
Und Petri Stuhl die Frühlings-Freud:
Den Sommer zeigt uns St Urban,
Den Herbst fängt Bartholomæus an.

(2.) Den Thier- und Mittel-Kreiß in vier Viertel zu theilen.

Das IX. Capitel.

Von den Circkeln der Länge.

1.

Aber das sind noch sechs grosse Circkel auf der Kugel / die man Circkel der Länge (Circuli longitudinum) nennen kan / gehen von einem Angel des Sonnen-Circkels / durch den Anfang

fang der 12. Himmlischen Zeichen / bis zum andern. Der erste gehet durch den Anfang ♈ und ♎; der andere durch den Anfang ♉ und ♍/ und so ferner.

2. Nach diesen Circkeln wird die Länge der Sterne gemessen/und sie theilen die Kugel in 12. gleiche Theile / welche in dem Sonnnen-Circkel breit sind; aber nach den Angeln zu immmer schmähler werden. Man heisset solche sonst auch dodecatimoriales.

3. Ein jeglicher Theil hat seinen Nahmen von demselben Zeichen/ welches zwischen 2. halbe Circkel begriffen ist; als der Theil so da liegt zwischen den beyden Circkeln/ die durch den Anfang ♈ und ♉ gehen/ begreifft das Zeichen des Widders in dem Sonnen-Circkel; und alle Sterne/ so zwischen diesen beyden Halb-Circkeln sind/ von dem Sonnn-Circkel an / bis zu seinen Angeln / sind in dem Zeichen des Widders / wie man auf der Kugel sehen kan. Der Nutzen dieser Circkel ist: (1) zu zeigen die Länge und Breite der Sternen/

nen/(2.) in welchem Zeichen am Himmel/ ein Stern/Comet/oder Planet stehe.

Das X. Capitel.

Von den Wende-Circkeln.

1.

Die Wende-Circkel (Tropici) sind kleine / der Linien gleichweitige Neben-Kreise / welche den Sonnen-Circkel beyderseits berühren.

2. Wende-Circkel kan man sie nennen/darumb/daß die Sonne/wenn sie dahin kömmt/ sich wiederum nach der Linien wendet/und derselben sind zweene.

3. Der eine / welcher im Anfange des Krebs den Sonnen-Circkel berühret/ wird genandt der Krebs-Circkel (Tropicus Cancri) da ist denn der Tag uns am längsten / und die Nacht am kürtzsten.

4. Der andre / der im Anfang des Steinbocks denselben berühret / heist der Steinbocks-Circkel (Tropicus Capicorni.) Wenn die Sonne darein kömmt/ haben

haben wir den kürtzesten Tag und die längste Nacht.

Der Nutzen dieser Circkel.

5. Diese Circkel zeigen (maximam solis Declinationem) wie weit die Sonne von der Linien abgehe / nemlich $23\frac{1}{2}$ Gr. so weit diese Kreise davon abstehen / denn über dieselbe geht sie nicht. (2.) wenn die Sonne uns am höchsten und am nähesten sey/nemlich im Krebs / und wenn sie uns am niedrigsten und weitesten sey/ nemlich im Steinbock. (3.) Wenn gleichsam derselben Stillstand / und so wohl sommerliche als winterliche Sonnenwende (Solstitium æstivum & brumale) sey/ und also den kürtzesten und längsten Tag mache.

Das XI. Capitel.

Von den Angel-Kreisen.

I.

Die Angel-Kreise (Polares) sind kleine/ der Linien gleichweitige Neben-Kreise/ welche durch die Angel des Sonnen-Circkels gezogen/ rund umb die

die Himmels-Angel herumb gehen/und so weit von denselben abgelegen sind / als die Wende-Circkel von der Linien.

2. Der eine / so bey Norden mitten durch den Kopff des grossen Bären gehet/ und den kleinen Bären in sich schleußt/ wird genandt der Nordliche Angel-Kreiß (arcticus) oder von den beyden Bären der Bären Kreiß/den andern nennet man den Mittägigen oder südlichen Angel-Kreiß/ (Antarcticus.)

3. Beyde stehen von den Himmels-Angeln 23½/ von den Wende-Circkeln 43/ und von der Linien 66½ Grad.

4. Bey den alten Sternsehern / hat es mit diesen Angels Kreisen eine andere Beschaffenheit gehabt/als es itzo hat. Denn da haben sie sich so weit von den Himmels-Angeln erstreckt / als eines Orts Wirbels-Höhe ist. Wenn denn diese verändert worden / hat man also andere Angel-Kreise gehabt /und selbige sind grösser oder kleiner gewesen/ nachdem die Wirbels-Höhe viel oder wenig Grad gehabt: also

also daß auch diesem nach/ in der geraden Kugel gar keine Angel-Kreise gewesen; aber itziger Zeit erstrecken sie sich nicht über 23½ Grad/ die Vermischung der Circkel zu verhüten.

5. Ihr Nutzen ist dieser (1.) daß sie zeigen die Angel des Sonnen-Circkels/ und wie weit dieselben von den Himmels-Angeln abgelegen. (2.) Imgleichen (wie die Alten davon gelehret) die Wirbels Höhe/ (3.) auch nach solcher Meynung/ welche Sterne an einem Ort/ niemahls auf- oder untergehen.

Das XII. Capitel.

Von den Circkeln der Breite rc.

1.

DJe Circkel der Breite (Circuli Laditudinum) sind kleine dem Sonnen-Circkel gleichweitige Neben-Kreise/ welche durch die Circkel der Länge quer durchgehen/ zeigen wie weit ein Stern von dem Sonnen-Circkel/ Norden oder Südwerts abstehe. Diese und noch etliche andere Circkel/ als da sind: (Circuli

ver-

verticales (azimuthales) Declinationum, Altitudinum (Almucantarat) Positionum seu Domorum Cœlestium) Haupt-Circkel/Circkel der Abweichungen / der Höhe der Sternen / der himmlischen Häuser ꝛc. deren die Sternseher offt gedencken / sind nicht auff der Kugel / sondern man gebraucht an ihrer statt die andern Circkel / nebenst dem messingen Haupt-Circkel / (Quadrantem.)

2. Und so viel von den Circkeln/ davon man sich die Fürnehmsten leichtlich einbilden kan. Die Linie zeigt der Compaß und der Sonnen Auff- und Niedergang zur Zeit der Tags- und Nachts-gleiche und Sonnen-Wende. Den Mittags-Circkel zeigt auch der Compaß / wie auch die Sonne/wenn sie des Mittags am höchsten ist/ (culminans.) Den Thier-Kreiß zeigt der Sonnen-und Monds-Lauff/und die zwölff himmlischen Zeichen; und insonderheit den Sonnen-Circkel der Sonnen-Lauff. Den Creutz- oder Stück-Circkel der Tags-und Nachts-Gleiche

zeig

zeigt auch der Sonnen Auf- und Untergang/zur Zeit / wenn Tag und Nacht gleich ist : und den Stück- Circkel der Sonnen-Wende / imgleichen der Sonnen Auf- und Niedergang zur Zeit der Sommerlichen und Winterlichen Sonnen-Wende. Die übrigen kan man sich vermittelst der Kugel am besten einbilden.

Das XIII. Capitel.

Von den Sternen und Planeten insgemein.

I.

DJe Sterne werden auf unterschiedliche Weise getheilet. Denn (1.) etliche sind Fixsterne; etliche Planeten/ das ist/ Irrsterne. Fixsterne werden sie nicht darum genennet/ als wenn sie am Himmel unbeweglich stünden / sintemahl sie so wohl als Sonn und Mond nach der ersten Bewegung/ innerhalb 24. Stunden von Osten nach Westen zu allemahl ihren Lauff vollenden ; wie cap. 7. §. 5. gedacht ; sondern nur in Betrachtung der Planeten/weil sie nicht so hin- und wie-

verlauffen/ wie sie: sondern immer in glei-
cher Weite von einander stehen bleiben; da
hergegen die Planeten oder Lauff- und
Irrsterne/ daher den Nahmen haben/ daß
sie bald langsam/ bald geschwinde; bald
vorwerts/ bald hinterwerts gehen; bald
sich zusammen fügen/ bald wieder von ein-
ander lauffen. Derselben sind sieben / und
ihre Nahmen und Kennzeichen diese:

♄ ♃ ♂ ☉
Saturnus, Jupiter, Mars, Sol, (Sonne)
♀ ☿ ☽
Venus, Mercurius Luna, (Mond.)

Das XIV. Capitel.
Von Saturnus, Jupiter und Mars.

1.

SAturnus (♄) ist der höchste unter den
Planeten/ vollendet seinen Lauff ohn-
gefehr in dreißig Jahren/ oder vielmehr
29. Julianische Jahren / 155. Tage / 3.
Stunden und 12. Minuten. Seine Ge-
stalt ist bleich/ was aber seinen Cörper be-
trifft/ ist kein Stern der sich so vielfältig ver-
ändert. Wenn man ihn mit blossen
Au-

Augen ansiehet/scheinet er rund /wie andere Sterne / wenn er aber durch Stern-Gläser betrachtet wird / scheinet er unterweilen (tricorpor) dreyleibicht/ bißweilen länglich rund / (ovalis) schier als ein Ey / oder wie eine olive. Er soll stets zween/bißweilen drey Trabanten / (Laterones,) oder kleine um ihn her schwebende Sternlein bey sich haben/welche bald etwas entfernet / bald nahe bey ihm seyn/ bald gantz an seiner Kugel hangende erscheinen. Es ist aber Saturnus auf solche Form bißhero durch solche Observationes noch nie recht erkennet worden; Aber durch das Neapolitanische perspectiv-Rohr hat man seine Cörperliche Gestalt recht erfahren/ daß nemlich auf beyden Seiten keine Sterne stehen / sondern von seinem Corpore zween halbe Ringe / als zween Arme ausgehen / welche eine besondere monstrosische Form machen/wie gantz deutlich in seinem Abriß/ so am Ende dieses Capitels zu finden / kan besehen werden. Diese helle Cörper nennet Gassendus Handhaben/(ansulas)Hevelius klei-

ne Arme (brachiola) andere Saturnus Diener oder Gefährten (Servos sive Comites.) Die Alten haben dafür gehalten/ daß dieser Planet 90. mahl grösser/ als die Erde wäre; aber nach des hochberühmten Mathematici Tychonis Brahe Meinung übertrifft er dieselbe an Grösse nur 22. mahl. Seine Natur ist kalt und trucken. Und haben die Alten solches in folgenden Versen zu verstehen geben wollen:

Daß ich unförmlich bin gestalt/
Anzeigt mein Natur mannigfalt:
Von der Sonnen ich fern abweich/
Drum grosse Kälte ist um mich.
Wenn ich näher wär bey der Erden/
So muß es alles gefroren werden.
Ich schnitt mit meinen Sicheln ab/
Was wächst und lebt/würff ich ins Grab.

2. Jupiter (♃) vollendet seinen Lauff bey nahe in 12. Jahren / oder vielmehr 11 Julianische Jahre / 313. Tagen / 14 Stunden/20. Minuten. Seine Gestal ist trefflich hell / und wegen seines hel len Glantzes der Venus am ähnlichsten wird auch offt von denen / die es nicht so ge

na

nau wissen/für die Venus angesehen/ scheinet aber kleiner/wiewol er viel grösser ist. Sein Cörper ist zwar kugelrund/doch sehr rauh und uneben / mit vielen herauffstehenden Bergen / ja man siehet ihn fast immerdar mit etlichen dunckelen Gürteln/ welche andere Flecken (Maculas) nennen/ umgeben. Man hat durch Fern-Gläser befunden / daß er immer vier Trabanten oder kleine Sterlein (Circumjoviales) um sich habe / die ihn niemahls verlassen/ sondern ohn Unterlaß auffwarten. Wie aus deren neuen Abriß / welcher zu Ende dieses Capitels zu finden / mit mehren kan gesehen werden. Die Alten haben gemeinet / daß er 95. mahl grösser wäre / als die Erde/ Tycho Brahe aber sagt/ daß er nur 14. mahl grösser sey. Seine Natur ist warm und feucht/ daher man dafür hält/ daß sein Einfluß in die irrdische Cörper heilsam sey. Vid. Galilei Nunc. Sider. Sonst wird er wegen derer vier um sich habenden Sternen in folgenden alten Reymen also beschrieben:

 Weil

Weil ich zwischen zween Feinden bin/
Müssen vier Sternen um mich syn/
Mich bewahren/ und was ich will/
Mein Befehl ausrichten in Eil:
Drum werd ich nicht von meinen Feinden
Und keiner Gewalt leicht überwunden.
Daß ich von Vieren würd verwahrt/
Solches zeigt an meine vierfache Art.

5. Darnach kömmt Mars, (♂) der etwa seinen Umkreyß in zweyen Jahren durchläufft / oder vielmehr 1. Julianisches Jahr / 321. Tagen / 23. Stunden / 21. Minuten. Wenn er der Sonnen entgegen steht / ist er uns am näheſten/ und scheinet uns alsdenn viel grösser als sonsten/ daher ihn offtmahls die Leute vor einen neuen Stern ansehen. Seine Gestalt ist röthlich und feurig; sein Cörper auch kugelrund / doch gleichwol uneben/ und voll aussehender Berge. Mercklich ists / daß sich in der Mitten / ein grosser schwartzer Flecken / den etliche seinen (umbo) Schild nennen/ der keines Lichtes fähig

fähig ist / in ihm sehen lasse. Er soll sein Licht auch von der Sonnen haben / daher er unterweilen als ein halber Mond scheinet. Er ist nach Tycho Meynung dreyzehenmahl kleiner als die Erde / und seiner Natur nach/ hitzig und trucken. Sonst haben die Alten in folgenden Reymen ihn also beschreiben wollen:

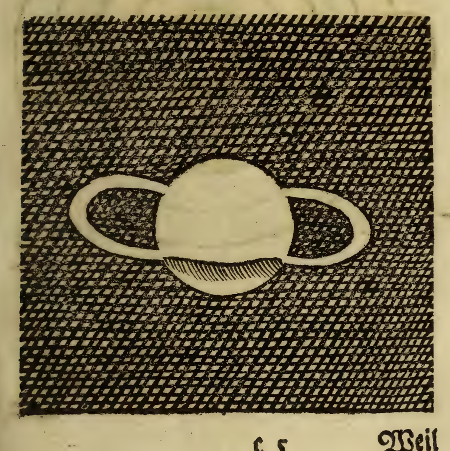
Wer mein Gestalt und Farb ansicht/
Ein brennenden Berg vergleicht mich/
Wenn ich ins Meer auch fallen solt/
Alles was lebt/darvon stürb bald.
Wenn ich nah zu der Erden komm/
Thun feurige Gneise von mir gahn/
Zeig damit an / warumb mich GOTT/
Nach dieser Form gestellet hat.

Von itztbemeldten dreyen Planeten/ besiehe folgende Figuren/ so aus Hevelii Selenographia genommen:



Wei

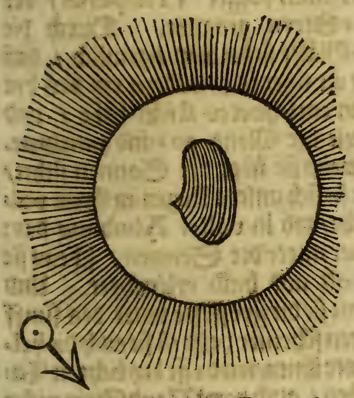
Weil aber nun diese drey obere Planeten / bißhero von andern Sternsehern durch ihre Tubos-und Perspectiven, in anderer Gestalt als in vorherstehender Figur zu sehen/sind observiret worden; Als hat man dero neue Gestalten / deren in vorhergehenden 1. 2. und 3. §. dieses Capitels Meldung geschehen/ wollen der Ordnung nach / als solche an dem Himmel stehen/ auch hierbey setzen. Und ist also des Saturni seine Figur folgende:



Wie aber nun der Jupiter sich denen Sternsehern in einer anderen Gestalt/ als die vorherstehende ist / sehen lassen/ solches weiset selbige also:



Der Mars hat sich endlich also durch die Perspectiven ansehen lassen/ wie dessen Figur hier ausweiset:



Das XV. Capitel.
Von der Venus und Mercurius.

I.

Die Venus, (♀) so nechst dem Mond/ der allerunterste Planet/ ist/verrichtet ihren Lauff im Jahr/oder vielmehr in 224. Tagen / 16. Stunden/ 40.

Minnten/ 11. Secunden/ wird/ wenn sie vor der Sonnen hergehet/ (Phosphorus s. Lucifer) der Morgenstern; wenn sie aber derselben folget (Hesperus) der Abend-Stern genannt. Durch die Stern-Gläser siehet man eigentlich / daß sie nicht ihr eigenes; sondern ein von der Sonnen entlehnetes Licht habe / und gleich wie der Mond ab- und zunehme. Denn wenn sie über der Sonnen stehet/ so stellet sie sich unsern Augen in ihrem vollen Licht/und in voller Ründung dar; ist sie aber unter der Sonnen / scheint sie halb voll und halb erleuchtet. Und gleich wie sie die grösseste unter den fünff Planeten scheinet; also ist sie auch die helleste unter ihnen/wird offt bey lichten Tage gesehen / auch vom Mondschein nicht verdunckelt. Ihr Cörper ist wie der Mond bergicht/voller Thäler und Buchten / insonderheit / wenn sie / gleich dem Mond / in ihren Hörnern stehet. Tycho meinet / daß sie sechsmahl kleiner sey/ als die Erde: Ihre Natur ist feucht und warm. Die Alten haben sonst die Ve-

nus

nus für die Göttin der Liebe gehalten/ welche sich mit der Sonnen vermischete / dahero folgende alte Reimen sie von ihr gemacht haben:

Venus die liebe Mutter schon/
Die wächst und schweind gleich wie der Mon/
Denn sie liebt die Sonn als ihren Mann
Welchen sie thut in Ehren han.
Mit dem vermischt sie sich auch gantz
Und wird schwanger von ihren Glantz/
Darvon ihr Licht alsbald zunimmt
Daß sie bald drauff viel heller scheint/
Wann viertzig Wochen umher sind/
Sie dann gebähren thut ein Kind/
Denn sie alsdenn kömmt über der Sonn
Und scheint dann hell/ gläntzet und schön.

2. Mercurius (☿) der Kleineste unter der Planeten / so nechst über der Venus, und der Sonnen am nächsten / von welcher er über 28. Grad abgeht / läst sich wenig sehen / scheinet sonst trefflich hell. Er ist rund und doch uneben und höckericht/ verrichtet auch seinen Lauff im Jahr / oder vielmehr nur in 87. Tagen /23. Stunden/ 24. Minuten / 16. Secunden / und hat gleichfalls sein Licht von der Sonnen. Er

ist nach Tycho Meinung 19. mahl kleiner als die Erde / und ist seiner Natur nach **warm und trucken.** Die Alten haben sonst auch von diesen Planeten / doch zugleich der Venere mit eingeschlossen / folgende Reimen gemachet:

Der Sonnen sind wir beyd verwand
Znächst umb sie her/wir den Lauff hand/
Wachsend und schweinend/ wie der Mann/
Wie man durchs Rohr wohl sehen kan/
Wenn wir denn ob der Sonnen stahnd
Wir unsern Glantz recht sehen lahnd.
Kommen wir denn recht neben der Sonn/
Gsicht man denn halb unser Licht nun.

Das XVI. Cap.

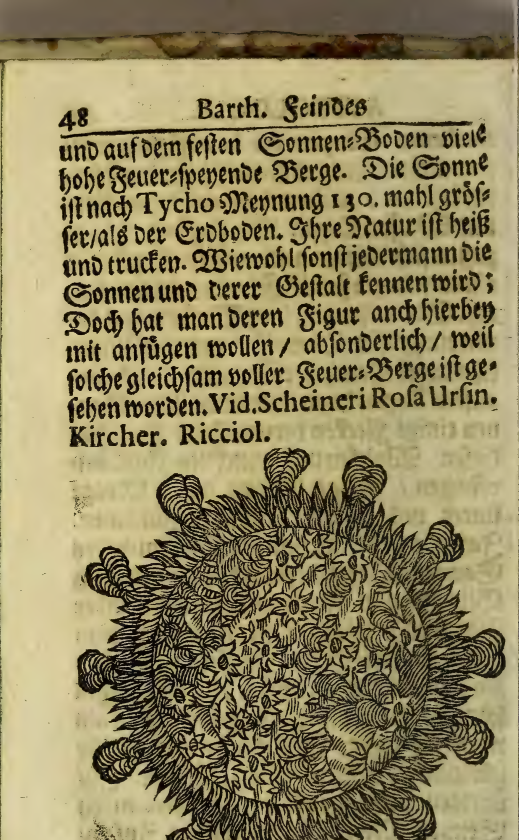
Von der Sonnen.

1.

DIe Sonne (☉) so gleichsam ein Fürst unter den Planeten/vollenführet ihren Lauff in einem Jahr / oder vielmehr in 365. Tagen/ 8. Stunden / 48. Minuten/ und 45. Secunden. Ihre Gestalt ist durch die Fern-Gläser nicht anders anzusehen/ als ein rauher höckerichter und gantz unebe-

unebener Cörper/ der da auff einigen fe-
sten/mehrentheils aber aus fliessenden Thei-
len bestehet / nicht anders als unsere Erd-
und Wasser-Kugel. Die fliessende Theile
zeigen sich/ wie ein geschmoltzen Kupffer in
einem sehr grossen Kessel/ oder als eine feu-
rige See/ voller feurigen Wellen/ aus de-
nen ein grosser Dampff / und vielfältiger
schwartzer Rauch herfür quillet/ welche vor
unsern Augen dann und wann in der Son-
nen einige Flecken verursachen. Zwischen
diesen Wolcken und danckelen Ausdäm-
pfungen / erzeiget sich eine grosse Menge
klarer und starcker blitzender Flammen.
Insonderheit ist an dem grossen Rande des
Sonnen-Cörpers immerdar ein gewaltig
Blincken und Flackern stets-brennender
Flammen zu sehen. Offtmahls siehet man
so wohl in den festen als fliessenden Theilen
hin und wieder gleichsam ein vielfältiges
schnelles Blitzen herfür kommen / eben als
wenn sich unsere Wolcken bey dem herfür
scheinenden Wetter-Blitz zertheilen. Im
übrigen siehet man in diesem brennenden
Sonnen-Meer viele zerstreuete Inseln/
und

und auf dem festen Sonnen-Boden viele hohe Feuer-speyende Berge. Die Sonne ist nach Tycho Meynung 130. mahl grösser/als der Erdboden. Ihre Natur ist heiß und trucken. Wiewohl sonst jedermann die Sonnen und derer Gestalt kennen wird; Doch hat man deren Figur auch hierbey mit anfügen wollen / absonderlich / weil solche gleichsam voller Feuer-Berge ist gesehen worden. Vid. Scheineri Rosa Ursin. Kircher. Ricciol.



Das XVII. Capitel.

Vom Mond.

DEr unterste Planet / so der Erden am nächsten/ ist der Mond (☽) der seinen Lauff alle vier Wochen / oder vielmehr in 27. Tagen/7. Stunden/ 43. Minuten / 5. Secunden vollendet. Sein Cörper ist an sich selbst dunckel / uneben und rauh/und hat sein Licht von der Sonnen. Er ist gleichsam eine andere Erdkugel / die unserer Nieder-Welt fast in allen Stücken gleich kömmt. Denn gleich wie dieselbe mit hohen Bergen/tieffen Thälern und Meeren ausgezieret ist / also findet man auch in dem Mond einige Höhen / so Berge/und niedrige Oerter / so Thäler und Seen genennet werden. Was weiß und hell erscheinet / ist die Erde des Mondes/ was aber dick/ dicht und dunckel ist / welches wir die Flecken/ oder den Mann in dem Mond nennen / ist Wasser / Meer / Seen / Sümpffe. Man muß aber nicht gedencken/ als ob die/ so genandte Mondes-Erde / aus Sand/

Koht/

Roht/Leim und Steinen bestünde/ wie unsere Erde; und daß des Mondes-Wasser/unsern Wassern in allem gleich wäre/ denn das kan niemand wissen / mag vielleicht aus einer gantz andern / uns unbekandten und unerforschlichen Materie bestehen; Sondern wird also genannt/ weil sonsten nichts ist / damit es füglicher kan verglichen werden. Und zwar / daß Höhen und Berge im Mond herfürragen/erhellet unter andern auch daraus/ daß wenn der Mond zunimmt / erstlich die Spitzen desselben erleuchtet werden / da hergegen noch die niedrigen Oerter in tieffer Finsterniß stehen; aber immer mehr und mehr ein Theil nach dem andern erleuchtet werden/ bis endlich die gantze Halbschied des Mondes von der Sonnen Licht gantz erleuchtet worden. Solchen so genannten Bergen/ hat Hevelius Nahmen gegeben/daß man also auch im Mond von den Bergen Sinai, Tabor, Ætna, Taurus, Atlas, Apenninus, Alpes, Olympus, und dergleichen zu sagen weiß. Was das Wasser daselbst betrifft/ finden sich auch darinnen Inseln/ aus-

ausstehende Felsen/ Klippen und Vorgebirge/welche auch des Lichtes fähig sind/ so daß man in diesen dunckeln Theilen/ viel helle und erleuchtete Stellen siehet. Das grosse Welt-Meer des Mondes/wird auch in viele kleinere Meeren und Seen von ihm vertheilet/ und alle mit sonderlichen Nahmen benennet. Also findet man daselbst das Caspische Meer/das Philippinische Meer/ das Mittelländische/ das todte Meer/ das Oesterreichische und Borbonische Meer/ den Neben-Pfuhl/ den Pfuhl des Schlaffs/ die Pfütze des Todes/ der Träume ꝛc. Also von Ländern/ das Land Persien/ Egypten/Italien/ Arabien/ Mauritanien/ und Inseln: Creta/Cicilien/Cyprus/Malta/ Rhodus/ nebenst noch sehr vielen Benennungen der Halb-Inseln/ Meer-Busen/ und dergleichen/ davon man in Selenographia Hevelii ein gantzes Alphabet findet. Der Mond ist nach Tycho Aussage 42. mahl kleiner als die Erde/seine Natur ist kalt und feucht. Und dessen Gestalt/ wiewol solche nicht unbekandt/ auch hierbey abgebildet zu sehen/mit dessen Flecken oder Bergen.

Das



Das XVIII. Cap.

Von der Anblickung und Bestrahlung der Planeten untereinander.

I.

Es haben die Planeten / wie auch Sterne einen gewissen Stand untereinander / und stehen in gewisser Distantz oder Weite voneinander / welches die Sternkündiger (Aspectus Planetarum) Aspecten nennen / und dafür halten/daß sie einige alteration oder veränderliche Wirckung in den irrdischen Cörpern zu verursachen vermögen. 2.Un-

2. Unter solchen Aspecten sind die fürnehmsten (1.) eine Zusammenkunfft (Conjunction) welche also (☌) gezeichnet/ und daran erkennet wird / wenn zween Planeten oder Sterne / in einerley Zeichen / Graden und Minuten des Sonnen-Circkels angetroffen werden. Solche Zusammenkunfft ist zweyerley: Erstlich eine grosse Zusammenkunfft (Conjunctio magna) wenn Saturnus und Jupiter gedachter Massen zusammen kommen/ welches alle zwantzig Jahre einmahl geschicht. Darnach die allergrösseste Zusammenkunfft (Conjunctio maxima) wenn eben diese Planeten ♄ und ♃ im Anfange des Widders zusammen kommen / welches schier alle 800. Jahr geschicht. Solcher Zusammenkunfften sind 6. vor / und 2. nach Christi Geburt / und zwar die letzte im Jahr 1583. gewesen. Solte noch eine kommen / die würde Anno 1378. seyn.

3. Ein Gesechster Schein (Sextilis) mit diesem Zeichen bemercket (✱) ist/wenn zween Planeten/oder Sterne/60, Gr. oder zwey Zeichen von einander stehen. 4.

4. Ein Gevierdter Schein (Quadratus) dessen Figur also (□) gemahlet wird/ ist die Distantz oder Weite eines Planeten oder Sterns von dem andern auff 90. Gr. oder 3. Zeichen.

Ein Gedritter Schein/ (Trigonus) also gezeichnet(△)ist/ wenn zween Planeten 120. Grad / oder vier Zeichen von einander stehen.

6. Ein Gegen-Schein (oppositio) durch diese Figur (☍)angedeutet/ist/ wenn zween Planeten 180. Grad / oder 6. Zeichen von ein ander stehet. Von gedachten Aspecten werden △ und ⚹ für gut/ ☍ und □ für böß gehalten.

7. Die andern Aspecten, als semisextus, quintilis, decilis, octilis &c. wenn nemlich die Planeten 30 / 72/36/ 45. Gr. von einander stehen / sind geringer als die ersten / und vor sich leicht zu verstehen. Worbey noch zu mercken/ so offt in den Calendern oder Grad-Büchern ein einiger Planet bey einem Aspect stehet / als ⚹ ♃ oder ☍ ♀ muß man den Mond für den andern darzu nehmen/und ist eben so viel / als stünde ⚹♃☾ oder ☾☍♀. Das

Das XIX. Capitel.

Von den Fixsternen insgemein/ und insonderheit von den nordlichen Sternbildern.

1.

ES haben von uhralten Zeiten/ wie zu vermuhten/ die Hirten/ Ackersleute und Schiffer / am ersten/ die/ dem Ansehen nach/ ohne Ordnung aus einander gestreuete Sterne in gewisse Reihen zusammen gefasset / und solche desto besser zu mercken/ durch gewisse Bilder vorgestellet / damit man die Sterne desto besser behalten / und auch desto geschwinder wiederfinden könne/ daher sie auch (Asterismi) Sternbilder heissen.

2. Derselben Sterne haben sie in die 1022. gezehlet/ und 48. Gestirne (Stern-Bilder) daraus gemacht.

3. Davon sind etliche im Thier-Krreise/ etliche draussen. Im Thier-Kreise sind die 12. himmlischen Zeichen/ davon droben im 7. Capitel gehandelt worden. Die ausserhalb des Thier-Kreises sind / werden in Nord-

Nordliche (mitternächtige) und Südliche (mittägige) getheilet.

4. Der Nordlichen Sternbilder sind ein und zwanzig / wie aus folgendem zu vernehmen:

Ad Boreæ partes ter septem sidera lucent.

1 Ursa Minor, 2 Major, 3 Custos, 4 Draco, 5 Gemma, 6 Genaque
7 Prolapsus, 8 Lyra, 9 Olor, 10 Cepheus & Cassiopeja
11 Perseus, 12 Andromede 13 Deltotum, 14 Auriga, 15 Caballus
16 Rictus equi, 17 Delphin, 18 Telum hinc 19 Aquila, 20 Anguifer, 21 Anguis

Nota. *Custos dicitur quoque Arctophylax, item Bootes, 6. Genus prolapsus, Hercules, 13. Deltoton △ triangulum, 14. Auriga, Erichtonius, 15 Caballus; Pegasus, 16. Rictus equi, Equuleus, 18. Telum, Sagitta, 20 Anguifer, Ophinchus, Serpentarius.*

Das ist:

1. Der kleine Bär / 2. der grosse Bär /

Bär/oder/der kleine und grosse Wagen/ 3. der Bootes oder Bärnhüter / 4. der Drach / 5. die Mitternächtige Kron/ 6. der Hercules, 7. die Leyr oder der fallende Geyer / 8. der Schwan / 9. der Cepheus / 10. die Cassiopeja, 11. der Perseus, 12. die Andromeda, 13. der Triangel / 14. der Fuhrmann/ 15. der Pegasus, oder das geflügelte Pferd/ 16. das kleine Pferd oder Füllichen/ 17. der Delphin/ 18. der Pfeil im Adler/ 19. der Adler / welcher Antinous bey den Haaren gefasset/ 20. der Schlangenträger/ 21. die Schlange.

Nordliche Gestirne.

Der festen Stirne/ die der Nordstrich schauet an/
Sind dreymahl sieben voll/ an jener Sternen' Bahn.

Der [1] klein' und [2] grosse Bär/ der [3] Hüter / [4] Drach
und [5] Krone/
Der [6] Hercul/ [7] Leyer / [8] Schwan / dem Zefeus
auf dem Throne/

Folgt denn Kaßiope [10] / drauf Perseus [11] / Zefeus Kind [12] /

(1) Das Dreyeck [13] / (2) Fuhrmann [14] / (3) Pferd [15] der (5) Pferdskopff [16] / alsdenn sind:

(6) Das Meerschwein [17] / Pfeil [18] / denn kommt dem Adler [19] nachgezogen/

Der Schlangenmann [20] und Schlang [21] / an diesem Sternen Bogen.

Notæ: (1) Die Andromeda. Zefeus Tochter/ (2) Triangel/ (4) Pegasus, (5) Equuleus. (6) Delphin.

Das XX. Cap.

Von den 12. Zeichen des Thier-Kreyses und Südlichen Sternbildern.

1.

IM Thierkreise sind die 12. himmlischen Zeichen / deren Sternbilder sind diese: Di

Die Zeichen des himlischen Thier-Kreises
Signifer inde subest bis sex qui sidera complent.

1 2 3 4 5 6
Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer. Leo, Virgo,
7 8 9 10 11
Libraque, Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora
12
Pisces.

1
An der Planeten Straß: der Widder und
2
der Stier/
3 4 5 6
Die Zwilling/ Krebs und Löw/ und Jungfräuliche Zier/
7 8
Im Südertheil der Wag / der Scorpion der
9
Schütze/
10 11
Der Steinbock / Wassermann und nassen
12
Fische Sitze.

2. Der Südlichen Gestirne sind fünffzehen:

Post ter quinque tibi signa hæc vertuntur ad austrum.

1 2 3 4
Cetus & Eridanus, Lepus & nimbosus Orion,
5 6 7 8
Syrius & Procypon, Argo ratis, Hydraque-
9
Crater,
10 11 12 13 14
Corvus, Centaurus, Lupus, Ara, Coronaque,
15
Piscis.

Das ist:

1. Der Wallfisch/ 2. der Fluß Eridanus, 3. der Haase/ 4. der Orion, (Riese) 5. der grosse Hund / 6. der kleine Hund / 7. das Schiff Jasons / oder die Arcke Noe/ 8. die Wasserschlange/ 9. der Becher/ (Kelch) 10. der Rabe auf der Wasserschlangen/ 11. der ungeheure Centaurus oder Pferdmann/ 12. der Wolff/ 13. der Räuch-Altar/ 14. die mittägige Kron/ 15. der mittägige Fisch.

Südliche Gestirne.

Nach diesen Sternen sind noch dreymahl fünf die strahlen/
Am blauen Süder-Feld und jene Gegend mahlen
Der

Der Wallfisch[1] und der Fluß Eridanus[2] genennt:

Der Haaſ[3] und Orion[4] / den man am Gürtel kennt/

Der groß[5] und kleine Hund[6]/ des Jaſons groſſer Kaſten[7]/

Die Waſſerſchlang[8] und Kelch[9]/ der Raab[10]/ der nach dem Raſten

Auf jene Schlange hackt / der Pferdmann[11]/ Wolff[12]/ Altar[13]/

Die Kron/ und denn der Fiſch/ beſchlieſſet dieſe Schaar,

3. Zu dieſen werden gezehlet / dieſelben Sternbilder / weil ſie nicht über unſern Geſichtskreyß kommen / von uns nicht können geſehen / die Fridericus Hourmann, als er in der Jnſel Sumatra ſich auffhielte/ in gewiſſe Sternbilder gebracht und ſind folgende:

1.Phœnix, der Vogel Phœnix, 2.Grus, der Kranich / 3.Arca Noë, die Arcke

 Noe/

Noe / 4. Columba, die Taube Noe/ 5. Triangulum australe, der Mittägige Triangel/6. Pavo, der Pfau/7. Indus, der Indianer/8. der Chamæleon, 9. Apus, avis indica, der Paradeißvogel/10. Apis s. musca, die Fliege oder Biene/11. Piscis volans sive Passer, der fliegende Fisch/ 12. Dorado sive Xiphias, der Schwerd-Fisch/ 13. Toucan sive Pica indica, der Vogel Toucan, oder die Americanische Ganß/ 14 Hydrus, die Wasser-schlange.

Das XXI. Capitel.

Von den kleinsten Sternlein. Milchstrassen / Magellans Wölcklein/ und Neblichten Sternen.

1.

Ausser denen/ in ersterzehlten Stern-Bildern befindlichen sichtbahren Fixsternen / siehet man bey heller Nacht/ zu winterlicher Zeit/ am Himmel/ eine unzehlbahre Menge gar kleine Sternlein/ welche des Sommers uns gantz nicht zu Gesichte kommen; woraus denn abzuneh-

nehmen / daß ausser gedachten Sternen/ viel tausendmahl mehr sind / als die in gewisse Bilder gebracht / und nicht so wohl mit unsern Augen / als Sterngläser zu erkennen. Also hat Galilæus in einem und andern Grad des Riesen Orions über 500. Stern gezählet/ hätte auch mehr zählen können / wenn er sich bemühen wollen. Nunc. Sider. pag. 38. Auch meldet De Rheita, daß er in dem eintzigen Gestirn des Orions schier bey die 2000. Sterne habe gesehen. Vid. Schotti Encyclopæd. pag. 249. So kan man auch in dem so genannten Sieben-Gestirne / oder Gluck-Henne über 50. Sterne durch den Tubum zehlen.

2. Eine solche Beschaffenheit hat es mit dem etwas breiten und weißlichten Circkelstrich / welcher daher insgemein die Milchstrasse (via lactea) oder von etlichen die Jacobs-Strasse genandt wird/ und am Himmel eine gewisse / und unveränderliche Stelle immerfort behält / von welcher die Alten viel Fabeln und wunderliche Meynungen gehabt. Etliche haben

vorgegeben / es wäre dieses die Strasse/ worauff ihre vermeinte Götter und grosse Helden in Himmel hin und her wandelten. Andere/es sey der Weg/welchen der Sonnen-Pferde mit dem Pharao durchrennet / und daselbst alles zu weißlichter Aschen verbrennet. Etliche haben gesagt/ es wäre der Schatten der Sonnen/wenn dieselbe unter dem Gesicht-Kreise ist. Einige haben mit Aristoteles dafür gehalten / es sey ein Hauffen angezündeter Dämpffe / welche sich in unserer Lufft/wo sie am höchsten ist/ auffhalten. Allein es hat neben vielen andern Ursachen / heut zu Tage vermittelst der grossen Fern-Gläser/ die Erfahrung gewiesen/ daß diese Milch-strasse nichts anders sey / als eine unzehliche Menge vieler tausend kleinen Sternchen / welche / weil sie genau bey einander stehn / und sehr klein sind / daß man sie/ wegen der unbegreifflichen Höhe / eintzig und allein mit blossen Augen/ nicht deutlich kennen noch unterscheiden kan / ein danckles Licht von sich geben / und auff einem Klumpen von ferne weiß scheinen.

3. Und

3. Und also verhält sichs auch mit den beyden Wölcklein (Nubecula Major & Minor) die um den Südlichen Himmels-Angel / sich sehen lassen / und an Farben der Milchstrassen gleich sind; welche daher den Nahmen haben / daß sie wie kleine Wölcklein aussehen / so man sie aber durch ein Fern-Glaß betrachtet / stellen sie ein Hauffen kleine Sternlein dar. Solche werden von den Schiffleuten Magellans-Wölcklein genannt. Dergleichen Bewandniß hat es auch mit den so genandten Neblichten Sternen (Stellis nebulosis,) die gar kleine Sternlein sind / so unserm Gesicht kaum / oder doch zum wenigsten danckel / als ein Nebel / erscheinen / und sind folgende: 1. Die Krippe im Krebs. 2. Des Scorpions Stachel. 3. Das Auge des Schützen. 4. Einer im Haupt des Perseus. 5. Einer im Haupt des Orions, 6. Einer an der Waaden des Hercules. 7. 8. 9. 10. An der Stirn / rechten und lincken Horn / und Bauch des Steinbocks. 11. 12. Zween im Phœnix 13. 14. und zween in dem Pfauen. Wenn

man diese Neblichte Sterne durch die Fern-Gläser betrachtet / findet es sich / daß es / eben wie in der Milchstrassen / ein Hauffen kleiner Sternchen sind. Wie denn vorgemeldter Galileus in dem einen neblichten Stern im Haupt des Orions, 12. und in der Krippen 36. gezehlt / ꝛc.

Das XXII. Capitel.

Von Cometen / neuen Sternen / und dem wunderbahren Stern im Wallfisch.

I.

DArnach lassen sich am Himmel nicht immerfort / sondern zu gewissen Zeiten / zwerley Art / helle / und den Sternen gleichende Cörper sehen. Deren etliche nicht allein Zeit ihrer Erscheinung / mit der allgemeinen Bewegung des Himmels täglich auff- und untergehen; sondern haben auch / wie die Planeten / vor sich einen sonderlichen Lauff / und rücken von einem Fixstern zum andern / in gewissen Gegenden des Himmels immerfort / und werden Cometen / (Cometæ,) oder Schwantz-

Schwantzsterne genannt/deren man ins gemein bishero 158. gezehlet.

4. Etliche aber haben vor sich keinen absonderlichen Lauff / sondern werden nur wie die Fixstern/ mit der allgemeinen Bewegung des Himmels herum gedrehet/ und bleiben immer von den Fixsternen/zwischen welchen sie einmahl gefunden worden / in gleicher Weite stehen / und gehen also mit ihnen auf und unter/ bis sie sich wieder aus dem Gesicht verliehren: und diese werden nur schlecht neue Sterne (Stellæ novæ) genennet/ derer denn/ von allen Zeiten her/ nie über 14. oder wie etliche wollen/ 16. gesehen worden:

Unter welchen ich voritzo derer 3. Vornehmsten nur gedencken will/ nemlich desjenien neuen Sterns/ so Anno 1572. in der Cassiopeja, und 1600. im Hals des Schwanes und 1604. in dem Serpentario, Schlangentreter erschienen ist. Und ist ferner hier nicht mit Stillschweigen vorbey zu gehen / der wunderbahre Stern im Wallfisch / welcher innerhalb eilff Monden seinen Lauff verrichtet/ also/ daß nach-

dem er in den sieben ersten Monaten verborgen gelegen/ im achten allererst anfänget zu erscheinen/ und nimmt in den beyden Monaten/ achten und neundten dergestalt zu/ daß er im zehenden am grössesten und hellesten ist/ im eilfften wiederum abnimmt/ also/ daß er am Ende desselben/ sich unsern Augen gäntzlich wiederum entzeucht. Er scheinet auch alle Jahr ein Monat früher/ als wenn er vergangen Jahr im Junio wäre gesehen worden/ würde er in diesem Jahr im Mayo sich zuerst sehen lassen.

Das XXIII. Cap.

Von etlichen Sternen / die besondere Nahmen haben.

Etlichen Sternen/ ob sie schon zu andern Sternbildern gehören / hat man doch sonderbahre Nahmen gegeben/ als da sind 1. (Polaris) der Angelstern/ so da ist der letzte im Schwantz des kleinen Bären. 2. Der Acturus zwischen den Scheuckeln des Bernhüters. 3. Der Edelgestein (Gemma) oder mittelste Stern in der Krohnen. 4. Algol am Haupt

Haupt der Medusa. 5. Die Ziege und Ziegenböcklein / (capella & hædi) auff dem Rücken des Fuhrmanns. 6. Die Gluckhenne mit ihren Küchlein im Stier/ wie sie etliche nennen/ oder das Siebengestirn/ (Plejades,) wie auch 7. die Hyades, daß ist die Sau- (Aldebaran, sonsten oculus Tauri, des Stiers Auge genant/) mit ihren Färcklein/ (Saculis) daselbst vid. Cæsii cæl Astron in Tauro. 8. Die beyden Gebrüder Castor und Pollux in den Zwillingen. 9. Die Krippe und Eselinn im Krebs. 10. Der Regulus oder Löwenhertz. 11. Die Aehre der Jungfrauen. (Spica Virginis) 12. Die Weinleserin (Vindemiatrix) im rechten Flügel der ♍. 13. Antates oder das Hertz ♏. 15. Der Alcor, kleine Reuter sitzend auff dem Schwantz des grossen Bären / welcher sonst der Splitter-Richter genennt wird/ und davon dieses Sprichwort entstanden/ Alcor vidisti, Lunam plenam non vidisti, das ist/ander Leute kleine Fehler sehen / aber seine eigene grobe nicht mercken. 16. Der Propus, Vor-

fuß in den ♒. 17. Fomahant, im Fluß des Wassermanns. 18. Regel oder Fuß Orions. 19. Der Jacobs-Stab oder Gürtel Orions. 20. Canopus am Ruder der Arcke Noe. Sonsten wird auch etlichen Sternen (per antonomasiam) der Nahme eines gantzen Gestirns zugeeignet/ also nennet man einen Stern / den grossen Hund/ den kleinen Hund / die Leyer/ Castor und Pollux &c.

Das XXIV. Cap.

Von der Sternen Grösse.

1.

BEy den Sternen ist ferner zu betrachten/ ihre Grösse / die Weite des Auf- und Untergangs / die Auff- und Niedersteigung/ die Abweichung / die Länge und Breite / der Südliche Abstand und Höhe.

2. Was die Grösse betrifft / sind etliche Sternen der ersten / etliche der andern/ dritten / vierdten / fünfften / sechsten Grösse.

3. Sterne der ersten Grösse sind/ (1.) Al-

Aldebaran, oder Stiers Auge. (2.) Das Hertz des Löwen. (3.) Der Schwantz des ♌/(4.) die Aehre ♍/ (5.) das Hertz ♏/ (6.) Fomahant am Ende des Wassers im Wassermann. (7.) Arcturus. (8.) Der helle Stern in der Leyer. (9.) Die Ziege des Fuhrmanns. (10.) Der linckere Fuß des Orions. (11.) Der Hundstern. (12.) Canopus am Ruder der Arcken Noe. (13.) Acarnar im Fuß Eridanus. (14.) Der Stern am fordersten Fuß des Fuhrmanns. Zu diesen thun etliche noch zween im Orion, und den kleinen Hund hinzu.

3. Unter die Sternen der andern Grösse gehört Castor und Pollux, die 2. Schalen in der Waage/der helle Stern im Adler/ und 3. in der Andromeda &c. Zu den Sternen der dritten Grösse/ werden gerechnet der erste Stern am Kopff des Widers/die südliche Schere des Krebs/ der Angelstern (Polaris) und der röhtliche Algol am Haupt der Medusa &c. Unter den Sternen der vierdten Grösse/wollen sich (Propus) der Vorfuß in den Zwillin-

lingen/und die 2. Esel im Krebs sehen lassen. Unter den Sternen der fünfften Grösse hat das Siebengestirn den Vorzug ꝛc. Was sonsten die andern Stern für eine Grösse haben/kan man aus der Tabel/ die auff der Himmelskugel bey dem Himmelsangel zu stehen pflegt/ sehen / da ihr Kennzeichen auch anzutreffen.

5. Was aber die Grösse der Sternen in Betrachtung der Erden betrifft / hält Tycho Brahe dafür / daß ein Stern der ersten Grösse 68. mahl / der ander $28\frac{1}{2}$ mahl/ der dritte 11. mahl / der vierten $3\frac{1}{2}$ der fünfften Grösse $1\frac{1}{18}$ mahl grösser/ und der sechsten Grösse 3. mahl kleiner sey als die Erde. Weil aber die Sternen der ersten Grösse nicht alle gleich groß sind/ und gedachte Grösse den mittelmäßigen Sternen zusteht/ kan es wohl seyn/ daß die grössesten Sterne der ersten Grösse / als der grosse Hund/ und der helle Stern in der Leyer wohl hundert mahl grösser seyn als die Erde; Und daß die kleinesten Sternen der ersten Grösse 45. mahl grösser seyn als dieselbe.

Das

Das XXV. Capitel.

Von der Weite des Auff- und Niedergangs/wie auch von der graden und schraden Auf-und Niedersteigung der Sonnen und Sternen.

1.

Die Weite des Auffgangs der Sonnen oder Sternen (Amplitudo ortiva) ist ihre Abweichung von Osten an / auff dem Gesichts-Kreise der Kugel zu zehlen / biß an den Grad / da die Sonne oder die Sternen auffgehen. Oder : es ist der Bogen auff dem Gesichts-Kreise / zwischen Osten und der auffgehenden Sonnen oder Stern.

Die Weite des Untergangs (Occidua) ist der Bogen zwischen Westen und dem untergehenden Stern / auff dem Gesichts-Kreise zu zehlen. Beyde Weite ist zweyerley : nemlich die Nordliche/so nach Norden/und die Südliche / so nach Süden zugehet.

2. Die Auff-und-Niedersteigung der Son-

Sonnen und Sternen / (Ascensio & Descensio) ist der Grad der Linien/ welcher mit ihnen (wie der Sonnen oder Sternen) über den Gesichtskreiß auff- und niedersteiget. Beyde ist zweyerley die Gerade und die Schrade.

Die gerade Auf und Niedersteigung (recta) ist der Grad der Linien / welcher mit der Sonnen oder Stern / in der geraden Kugel auff-und niedersteiget; Jst demnach die Niedersteigung der Auffsteigung in der geraden Kugel gleich. Und wenn man diese hat gefunden / ist jene nicht unbekandt. Die schrade Auf- und Niedersteigung (obliqua) ist der Grad der Linien/welcher in der schraden Kugel mit ihnen auf-und untergeht. Diese ist viererley/und verändert sich/wenn die Breite der Örter sich verändert / oder die Art nach Beschaffenheit des Orts viel oder wenig nieder gedrückt wird.

Das

Das XXVI. Capitel.

Von dem Poetischen Auff- und Untergang der Sternen.

1.

DEr Poetische Auff- und Untergang der Sternen (ortus & occasus poeticus) hat insonderheit seinen Nahmen von den alten Porten / welche durch gewisser Sterne Auff- und Untergang / die Theile des Jahrs beschreiben / wie beym Hesiodus, Theocritus, Virgilius, und Ovidius zu sehen ist. Es gedencken auch desselben etliche Geschicht-Schreiber / und die vom Ackerbau geschrieben haben / wie Plinius, Livius, Curtius, Columella, Ammianus Marcellinus bezeugen.

2. Derselbe ist dreyerley:

(1.) Der Auffgang eines Sterns (Ortus Cosmicus sive Matutinus) mit oder kurtz nach der Sonnen.

(2.) Der Untergang eines Sterns (Occasus Cosmicus sive Matutinus) mit der Sonnen Auffgang.

(3.) Der

(3.) Der Auffgang eines Sterns (Ortus Acronychus sive Vespertinus) mit der Sonnen Untergang.

(4.) Der Untergang eines Sterns (Occasus Acronychus sive Vespertinus) mit der Sonnen.

3. Gehen demnach die Sternen (Acronycè) mit der Sonnen unter / welche (Cosmicé) mit ihr auffgehen; Welche aber (Acronycé) mit Untergang der Sonnen auffgehen / dieselbe gehen (Cosmicè) mit Auffgang der Sonnen unter / nach diesem Vers:

Cosmicè descendit signum, quod Acronycè surgit,
Cronycè descendit signum, quod Cosmicè surgit.

4. (1.) Der scheinbahre Auffgang eines Stern (Ortus Heliacus) ist die Wiedererscheinung eines in der Sonnstrahlen verborgen gewesenen Sterns.

2. Der scheinbahre Untergang eines Sterns / (Occasus Heliacus) ist die Verbergung eines Sterns unter den Sonnenstralen.

5. Der-

5. Derselbe Auff- und Untergang wird erkañt aus der Weite eines Sterns von Gesichtskreyß / welche doch nach der Sternen Grösse unterschiedlich ist. Denn es halten die Sternseher dafůr / daß die Sterne der ersten Grösse sichtbahr werden/wenn die Sonne 12. Grad unter dem Gesichtskreise ist/der andern 13. der dritten 14/der vierdten 15/ der fünfften 16/ der sechsten 17/ und der siebenden 18/ welche Grad man durch den Quadranten zählet.

Das XXVII. Capitel.

Von der Abweichung / Länge Breite / südlichen Abstand und Höhe der Sonnen und Sternen.

DJe Abweichung der Sonnen oder Sternen (Declinatio) ist die Weite derselben von der Linien / gegen einem/ von den Himmels-Angeln/zu. Solche ist auch zweyerley: die nordliche (borealis) und die südliche (australis.)

Die Länge eines Sternes (Longitudo)

do) ist seine Weite auff dem Sonnen-Circkel/ von dem ersten Grad ♈ an / biß zu dem Stern : oder von einem gewissen Zeichen an / biß auff den Stern Ostenwerts zu zählen. Also ist die Länge des Hundtsstern 71. Grad Clav. oder 8. Gr. 56. Min. (9. Gr/) ♋ Met.

3. Die Breite eines Sterns (Latitudo) ist seine Weite von dem Sonnen-Circkel an / gegen einem Pol zu. Ist zweyerley: Die Nordliche/ so nach Norden / und die Südliche so nach Süden zugeht.

4. Woraus abzunehmen/ daß die Sonne keine Breite habe/ weil sie immer in dem Sonnen-Circkel bleibet / wie dann auch leichtlich zu verstehen / daß die Sterne / so unter dem Sonnen-Circkel sind gleicher massen keine Breite haben können.

5. Der südliche Abstand der Sonnen oder Sternen (acimuth) ist der Boden des Gesichtskreises/ so begriffen ist/ zwischen dem Mittagscirckel / und dem meßingen Hauptcirckel/ welcher aus dem Haupt-Punct mitten durch den Stern/ bis

bis an den Gesichtskreiß hernieder gelas-
sen wird. Derselbe ist zweyerley: 1. Der
Ostsüdliche (orientale) so von Süden
durch Osten/ bis an Norden/ durch 180.
Gr. geht. 2. Der Westsüdliche (occi-
dentale) so von Süden durch Westen/
bis an Norden auch durch 180. Gr. geht.

6. Die Höhe der Sonnen oder Ster-
nn (Almucantarath) ist der Bogen auff
dem messingen Hauptcirckel/ zwischen dem
Gesichtskreise /und der Sonnen oder
Sternen begriffen.

Das XXVIII. Capitel.
Von der Zeit und ihren Theilen.

NAch dem Mittel- und Thierkreiß
rechnet man die Zeit/ welche in Mi-
nuten/ Stunde/ Tage/ Wochen/ Mona-
te und Jahre abgetheilet wird.

Ein Jahr (Annus solaris) ist die Zeit/
in welcher die Sonne alle Himmlische Zei-
chen einmahl durchreiset/ hat 365. Tage/ 5.
Stunde/ 49. Minuten. Dessen Theil
sind Frühling/ Sommer / Herbst und
Winter.

2. Ein

2. Ein grosses Platonisches Jahr/ ist eine Zeit/ in welchem/ (wenn die Welt so lange stehen solte) alle Fixsterne / von Westen nach Osten zu/ gantz würden herumb gehen/ daß sie wieder den Punct erreicheten / von welchen sie anfangs abgangen sind. In wie viel Jahren solches geschehe/ darein sind die Sternseher nicht einig. Etliche sagen in 49000. Jahren/ andere setzen 36000/ andere als: Tycho, Metius, Blau/ 25412. Jahr.

3. Ein Monat/ (Mensis Synodicus) ist eine Zeit von 29. Tagen/ 10. Stunden. 44. Minuten/ in welcher der Mond den Thierkreiß durchstreicht / und wieder zur Sonnen kömmt.

4. Eine Woche ist eine Zeit von 7. Tagen.

5. Der Tag ist zweyerley: Ein natürlicher Tag und ein bürgerlicher Tag. Ein natürlicher Tag (dies naturalis) ist die Zeit von Aufgang der Sonnen/ bis zu zu ihrem Untergang. Hat seinen Anfang aus der Schöffung wie geschrieben steht: **Da ward aus Abend und Morgen der**

erste

erste Tag. Gen. 1. Diesem wird die Nacht entgegen gesetzt / welche ist die Zeit vom Untergang der Sonnen / biß zu ihrem Auffgange Censor. de D.N.c.23.

6. Der Tag wird getheilet in Morgen / Mittag und Abend: Die Nacht in die Abends-Demmerung / ersten Schlaff / Mitternacht / das Hahnenkrehen / die Morgen-Demmerung.

7. Dieser Tag ist entweder der Nacht gleich oder ungleich. Gleich ist er der Nacht in der geraden Kugel: in der schraden Kugel aber nur 2. mahl im Jahr / sonsten ist er ihr allzeit ungleich. Und denn ist er länger als die Nacht / oder kürtzer: Länger wenn die Sonne in den nördlichen ist: Kürtzer wenn sie in den südlichen Zeichen. Also ist der Tag uns am längsten / wenn die Sonne in den Krebs geht; am kürtzesten / wenn sie den Anfang des Steinbocks erreicht. Und je grösser die Wirbelshöhe eines Orts ist / das ist: Je näher man nach Norden hinkömmt / je länger sind da die Sommerstage: und je kürtzer die Winterstage; Hergegen je

weiter man von Norden abgeht/je kürtzere Sommers-Tage findet man da / und je längere Winters Tage. Und solcher Gestalt ist unter den Himmels-Angeln der Tag ein halb Jahr lang / und eben so lang die Nacht.

8. Ein bürgerlicher Tag / (Dies civilis, Νυχθήμερον) ist eine Zeit von 24. Stunden/in welchen die Sonne einen Gr. in dem Sonnencirckel vollendet. Darnach richten sich die Bürger in ihrem Handel und Wandel. Denn wenn einer etwas schuldig ist zu bezahlen / etwa in 14. Tagen/ werden die Nächte mit darzu gerechnet.

9. Dieser Tag ist in Betrachtung seines Anfanges unterschiedlich. Die Sternseher fahen ihn mehrentheils vom Mittage an/die Juden / Schlesier / Athenienser/Italiener vom Abend; die Babylonier/Türcken und Nürenberger (nach der grossen Uhr) vom Morgen; die Christen (wie auch einige Sternseher) von Mitternacht vid. Gassend. Inst. Astr. l. 1. c. 22. Schook Physic. cœlest. p. 317.

10.

10. Gleichwie der Tage zweyerley ist; also auch die Stunden / nemlich gleiche und ungleiche. Eine gleiche Stunde ist der 24ste Theil eines bürgerlichen Tages; oder die Zeit/in welcher 15. Grad der Linien über den Erdkreiß steigen. Denn 15. Grad rechnet man auff eine Stunde / 15. Minuten eines Grades auff ein Minut einer Stund / 15. Secunden auff ein Secund/und so ferner. Ein Grad aber hat vier Minuten einer Stunde/ein Minut 4. Secunden ein Sec. 4. Tert. ꝛc. Diese Stunden/darnach wir unsere Tage rechnen/sind immer gleich groß.

Eine ungleiche Stunde ist der 12te Theil eines natürlichen Tages. Ungleiche Stunden werden sie genannt weil sie mit Ab- und Zunehmung der Tage länger und kürtzer werden. Denn weil die Alten / bey welcher diese Stunden im Gebrauch gewesen / alle Tage / sie mögen lang oder kurtz seyn/in 12. Stunden getheilet haben/und die Tage im Sommer viel länger sind/ als im Winter / müssen auch die Stunden im Sommer länger seyn als

im Winter. Denn je längere Tage / je längere Stunden : je kürtzere Tage / je kürtzere Stunden. Von solchen Stunden redet der HErr Christus / da er Joh. 11 sagt: Sind nicht des Tages 12. Stunden? vid. Act. 2. Matth. 20. Der 60te Theil einer Stunde ist eine Minute: auf eine jede Minute gehen 60 Secunden / auf eine Secunden / 60. Tertien / und so ferner.



Vom

Vom Himmels-Lauff.

Der andere Theil.

Begreifft 32. Auffgaben.

Die erste Auffgabe.

Zu probiren / ob eine Kugel richtig sey.

SOlches kan geschehen auff folgende Weise. 1. In der Mitten des Mittags-Circkels / da man anfängt gegen beyde Himmels-Angeln zu zehlen / stehet ein O / dadurch ein langer Strich gezogen / mache daselbst (etwa mit Wachs) eine Nadel an / dergestalt / daß ihre Spitze fast über dem (æquator) Mittelkreiß stehet. Alsdenn weltze die Kugel herum / wo dann der Mittelkreiß immer unter der Nadelspitze bleibet / so ists daselbst richtig.

2. Erhöhe die Kugel nach belieben / etwa Z. E. 35. Grad; so werden in südlichen Einschnitt 37. Grad seyn. Wo das ist / so ists auch recht.

3. Führe den Anfang ♈ an den Östlichen Gesichtskreiß/so muß der Anfang ♎ gleich im Westen daselbst stehen. Wo dem also ist / so hats damit auch seine Richtigkeit.

Die 2. Auffgabe.
Wie die Mittags-Linie zu finden.

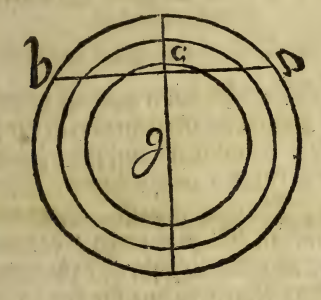
(Lineam meridianam invenire.)

Solche findet man durch den Compas/dessen Magnet-Nadel selbige zeiget. Aber weil dieselbe sich aller Orten recht nach Süd- und Norden wendet/kan man sie auff folgende Weise gewisser finden:

Auff einem ebenen Tisch / Bret oder Scheiben zeucht man aus einem Centro oder Mittelpunct 2. 3. oder mehr Circkel/ und aus eben demselben Mittelpunct richtet man Schnurgleich einen Stifft oder Zeiger auff / daß er nach keinem Theil der Scheiben sich lencke. Wenn diß geschehen/ muß man Achtung geben/wenn der Schatten des Stiffts einen von den Circkeln

Vor-

Vor- und auch Nachmittags berühre; Solche 2. Punct muß man zeichnen / und eine Linie dardurch ziehen. Darnach kan man mit einem Circkel auf der Linien / das Mittel zwischen beyden Puncten suchen; und denn durch den gesuchten Punct / und durchs Centrum oder Mittel-Punct



der gezogenen Circkel / wenn der Stifft hinweg gethan ist / eine gerade Linie ziehen / die wird die gesuchte Mittags-Linie anzeigen. Zum Exempel: Der Schatte berühret den letzten Circkel Vormittag in *b* / Nachmittags in *a* / durch *a b* eine gera-

de Linie gezogen/zeigt Osten und Westen/ das Mittel zwischen *a b* ist *c*. Aus dem Centro *g* durch *c* eine Linie gezogen / ist die **Mittags-Linie**/so **Süden und Norden** zeiget.

Die 3. Auffgabe.

Eines jeden Tages Sonnen-Grad zu finden.

(Locum Solis in Ecliptica invenire.)

SOlchen Gr. findet man 1. in dem Cal. so auff dem Gesichtskreise der Kugel steht / da allemahl auff einen jeglichen Tag der Grad / in welchem die Sonne ihren Lauff hat/ gerichtet ist. Aber dabey dieses wol in acht zu nehmen / daß man/ wenn es ein Schalt-Jahr ist / für den 29. Febr. den 1. Martii nehme/ für den 1. Mar. den 2. für den 6. April den 7. und so ferner immer nach dem 28. Febr. einen Tag weiter als im Calender stehet Z. E. begehrest du den 7. Martii / alten Styls den Sonnengrad zu wissen/ suche im Cal. auff dem höltzern Gesichts-Kreiß / da findest du neben über den 26. Gr. ♓ / das ist der gesuch-

suchte Sonnengrad selbigen Tages. Wilt du den Sonnengrad den 15. May neuen Styls wissen / suche im gedachten Calender / so findest du neben über gesetzt/ den 25. Gr. ♉ /in demselben ist alsdenn die Sonne.
2. Darnach kan man den Sonnengrad auch finden/ in den grossen Calender/ wenn sie mit Fleiß gemacht sind.

Also kan aus J. H Voigts Calender des 1679. Jahrs diese Tabel gemacht werdẽ.

Die Soñe tritt in den		Nach den alten Styl. Den	
	♈		10. Martii
	♉		10. April.
	♊		11. May.
	♋		11. Junii.
	♌		13. Julii.
	♍		13. Aug.
	♎		13. Sept.
	♏		13. Octob.
	♐		12. Nov.
	♑		11. Dec.
	♒		9. Januar.
	♓		8. Febr.

Die Sonne tritt in den ♉ den 10. April/ zehle alle Tage einen Gr. weiter/ so fin-

dest du/daß sie den $\frac{5}{15}$ May/ im 25. Gr. ♉ sey. 3. Noch eine andere Art denselben zu finden / ist zu sehen in meiner deutschen Geographia pag. 121. seqq.

Die 4. Aufgabe.

Die Himmels-Kugel auf jede Zeit und Stunde also zu richten/ daß sie mit dem Himmel und Sternen-Stand überein treffe.

(Globum ad datum tempus ita dispo-nere, ut cœli faciem ritè repræsentet.)

I.

ERstlich muß sie nach der Bleywage gerade stehen/und nicht hangen. 2. Muß sie nach Erforderung eines Orts/ recht erhöhet werden. 3. Denn stellt man sie nach dem Compaß / oder nach der gesuchten Mittags-Linie. 4. Ferner sucht man den Sonnen-Grad/ führet ihn unter den Mittags-Circkel/und setzt zugleich im Stunden-Circkel den Zeiger auf 12.(des Mittags) 5. Endlich weltzet man die Kugel so lang herum/bis der Zeiger die gesuchte

te Stunde zeige/so wird man sehen/an welchem Ort des Himmels ein jeder Stern zu finden sey. Z. E. Will man wissen/ wie die Sterne zu Hamburg den 7. Martii/alten Styls/um 9 Uhr des Abends am Himmel stehen? Muß man die Kugel 53. Gr. 42. Min. erhöhen/ darnach den Sonnen-Grad/welcher ist der 26. Gr. ♓ unter den Mittags-Circkel führen/ den Zeiger im Stunden-Circkel auf 12. setzen/ und die Kugel so lang herum drehen/ bis daß er auf 9. des Abends weise. Gleich wie denn die Sterne auf der Kugel stehen/ so præsentiren sie sich am Himmel. Da kan man sehen/ welche Sternen im Osten und Westen stehen / welche auff- und untergehen/ oder zum Auf- und Untergang sich lencken/ welche den Gesichts-Creiß berühren/desgleichen / welche durch den Haupt-Punct streichen / oder dabey herwandern ꝛc. Also kan man bey Herumwelzung der Kugel von einer Stunde zur andern sehen/ wenn und wo ein jeglicher Stern zu finden / und wie bald einer nach dem andern auf- und untergehe.

Die 5. Aufgabe.

Wie an einem jeglichen Tage die Stunde zu finden/da die Sonne auf und untergehe?

(Horam ortus & occasusSolis invenire.)

ERhöhe die Kugel also/wie es nöhtig/ und führe den gesuchten Sonnen-Grad unter den Mittags-Circkel. Alsdeñ setze denZeiger auf 12und weltze dieKugel so lang herum,/ bis derSonnen-Grad beyderseits den Gesichts-Creiß berühret/ so wird unterdessen der Zeiger im Sonnen-Circkel die gesuchte Stunde zeigen. Z. E. Wilt du wissen/ zu welcher Stunde den 30. Julii st. n. zu Amsterdam die Sonne auf- und untergehe/ so erhöhe die Kugel 52. Gr. 23. Min. und führe den Sonnen-Grad/welcher ist der 7. Grad ♌ zumMittags-Circkel/ setze den Zeiger auff 12/ und wende die Kugel herum/ bis derselbe Grad den östlichen Theil des Gesichts-Kreises berühre/so wird derZeiger 17. Minuten nach

4. zeigen/ so geht die Sonne des Morgens auf. Darnach wende die Kugel herum/ bis der Sonnen-Grad den westlichen Theil des Gesichts-Kreises berühre / so wird der Zeiger 42. Minuten nach 7. zeigen/ so geht sie des Abends unter.

Die 6. Auffgabe.

Die Länge der Tage und Nächte zu finden.

(Longitudinem dierum & noctium invenire.)

DAs ist aus der nechst vorhergehenden Auffgabe leicht zu verstehen. Denn wenn man die Stunden von Auff- biß Niedergang der Sonnen zehlet / (oder kürtzer von Auffgang biß Mittag / und selbe duplirt) hat man die Länge des Tages. Wenn man nun die Stunde der Tages-Länge von 24. (denn so lang ist Tag und Nacht) abzeucht/zeigen die übrigen Stunden die Länge der Nacht.

Z. E. Den 30. Julii (st. n.) ohngefehr um halb 5. gehet die Sonne zu Amsterdam

auf / rechne die Stunden biß Mittag/um 12/ sind $7\frac{1}{2}$/ die duplir, kommen 15 Stunden / so lang ist alsdenn der Tag: die abgezogen von 24. bleiben 9. Stunden / das ist die Länge der Nacht daselbst.

Die 7. Auffgabe/
Eines jeden Orts längsten und kürtzesten Tag im Jahr zu finden.
(Longissimum & brevissimum diem alicujus loci invenire.)

DEn längsten Tag eines Orts zu finden/ erhöhe die Kugel nach Süden oder Norden / wie es des gegebenen Orts südliche oder nordliche Breite erfordert/ führe den ersten Gr. ♋ / so der Ort auff disseits der Linien ist / oder so er auff jener Seiten ist / den ersten Grad ♑ unter den Mittags-Circkel: setze den Zeiger auff 12 des Mittags und weltze die Kugel herum / biß der Sonnen-Grad den östlichen Theil des Gesichtskreises berühre so wird der Zeiger die Stunde des Aufganges zeigen. Zehle denn die Stunden biß 12. zu Mit-

Mittage/und duplir dieselben / so hast du gefunden den längsten Tag des gegebenen Orts. Z. E. Den längsten Tag zu Hamburg zu finden / erhöhe die Kugel 53. Gr. 44. Min. führe den 1. Grad ♋ zum Mittags-Circkel/setze den Zeiger auff 12/weltz die Kugel herum / biß derselbe den östlichen Gesichtskreiß erreiche/ so wirst du finden/ daß die Sonne etwa halb 4. auffgehe/ von halb 4. biß 12. sind 8½ Stunde / welche duplirt, machen 17. Stunden; ist daselbst bey nahe der längste Tag. Eben so verfähret man/wenn man den kürtzesten Tag suchen will/nur das man für den 1. Gr. ♋/ den 1. Gr. ♑ nehme.

Die 8. Aufgabe.

Zu erfahren/ wie viel Grad die Sonne und Sterne vom Osten auf- und vom Westen untergehe.

(Amplitudinem ortivam & occiduam invenire.)

1.

MAn nennet es die Weite des Auff- und Niedergangs der Sonnen und

und Sternen / davon im 25. Cap. des ersten Theils gehandelt ist. Solche zu finden/ muß / wenn die Kugel recht erhöhet worden/ der gesuchte Sonnen-Grad zum östlichen Theil des Gesichtskreises geführet werden; und alsdenn befestiget man die Kugel/ und zehlet die Grad des Gesichts-Kreises vom Osten an / bis zu dem Sonnen-Grad/selbige zeigen/wie weit die Sonne/ zu gesetzter Zeit / vom Osten aufgehe. Darnach führt man ihn eben also zum westlichen Theil des Gesichts-Kreises/und zehlet die Grad vom Westen an / bis auff den Sonnen-Grad / selbige werden zeigen/ wie weit die Sonne vom Westen untergehe. Z. E. Es ist die Sonne im 4. Grad ♊ / wird gefraget/wie viel Grad sie zu Amsterdam vom Osten auf- und Westen untergehe? Erhöhe die Kugel / 52. ein Drit. Gr. und führe den 4. Grad ♊ zum östlichen Theil des Gesichts-Kreises / und zehle vom Osten an/ so findest du 36. Grad nach Norden zu/so weit gehet da die Sonne vom Osten auf. Darnach führe den Sonnen-Grad zum westlichen Theil des

Ge-

Gesichts-Kreises/so findest du auch 36. Gr. so weit geht die Sonne vom Westen/ nach Norden zu/ unter.

Die Aehre der Jungfrauen an den Ost- und Westlichen Gesichts-Kreiß geführet/zeigt daß dieselbe 15. und ein halben Grad vom Osten auf- und vom Westen untergehe.

Die 9. Aufgabe.

Zu erfahren / in welcher Gegend ein Stern auf- und untergehe?

(In qua plaga Horizontis sidera ascendant & descendant, explorare.)

Dis ist aus der vorhergehenden Auffgabe bekandt; denn wenn man gefunden hat/ wie viel Grad die Sonne oder ein Stern von Osten auf- und Westen untergehe/findet man gegen über auf dem Gesichts-Kreiß/in welcher Gegend er auf- oder untergehe. Doch mit einem Exempel zu erklähren: um zu wissen / wo die Sonne den 25. May zu Amsterdam aufgehe? Führe den 4. Gr. ♊ zum östlichen und westlichen Theil des Gesichts-Kreises / so wird

wird sichs finden/ daß sie ein wenig weiter nach Norden/ als im Nordost zum Osten aufgehe/ und ein wenig weiter nach Norden/ als im Nordwesten zum Westen untergehe.

Will man wissen/wo der Stern/Regel genannt/(in dem lincken Fuß des Orions) auffgehe / führet man ihn zum östlichen Theil des Gesichts-Kreises/so befindet sichs/ daß er 14. Grad vom Osten nach Süden zu aufgehe/ das ist: Zwischen Osten zum Süden/ und Ost Südost. Darnach führet man ihn zum westlichen Theil des Gesichts-Kreises/ so findet man / daß er 14. Grad vom Westen nach Süden zu / das ist: Zwischen Westen zum Süden und West Südwesten untergehe.

Die 10. Auffgabe.

Wie der südliche Abgang/ und Höhe der Sonnen und Sternen auff gegebene Zeit/zu finden? (Azimuth & Almucantarath siderum invenire.)

ERst muß die Kugel/nach Gelegenheit des Orts/erhöhet werden; darnach muß

muß man den Sonnengrad / unter den Mittagscirckel führen / und den Zeiger auf 12. setzen / und denn die Kugel so lange herum weltzen / biß der Zeiger auff die gegebene Stunde zeige. Darnach befestiget man die Kugel / daß sie nicht herum lauffe / und macht den messingen Hauptcirckel (Quadrant) an dem Hauptpunct im Mittagscirckel / und läst denselben herunter / durch den Stern oder Soñengrad / biß an dem Gesichtskreise; derselbe wird beydes zeigen. Z. E.

2. Wilt du den 16. May (n. st.) des Morgens um 8. Uhr zu Amsterdam das Azimuth (das ist den südlichen Abstand) der Sonnen finden / so erhöhe die Kugel 52. ein und drittel Grad / führe den 5. Grad ♊ / welcher alsdenn der Sonnengrad ist / unter den Mittagscirckel / setze den Zeiger auff / und weltze die Kugel nach Osten so lang herum / biß der Zeiger auff 8. weise. Alsdenn befestige die Kugel / und mache den Quadrant fest an den Scheitel-Punct / und führe ihn durch den 5. Grad ♊ / so wirst du sehen / daß seine Spitze 79. Grad

36

36. Minuten auff dem Gesichtskreiß von Süden nach Osten zu abscheide: und das ist ihr Azimuth.

3. Wilt du auff eben demselben Tag daselbst / des Abends um 11. Uhren das Azimuth des Geyers (eines hellen Sterns im Adler) finden / so weltze die Kugel nach Westen so lang herum / biß der Zeiger auff 11. weise. Darnach füge den Quadrant auff den Stern/der wird zu Ende auff dem Gesichtskreyß 73. Grad 11. Minuten von Süden und Osten zu abscheiden. Das ist des Sterns Azimuth oder südlicher Abstand.

4. Wilt du den 1. May des Morgens um 9. das Almucantarath (Höhe) der Sonnen zu Amsterdam finden / so führe den Sonnen-Grad (ist der 11. Grad ♉) wenn die Kugel recht erhöhet ist/unter den Zeiger auf 12/ und weltze die Kugel nach Osten herum/ bis der Zeiger Vormittags auff 9. weise. Darnach führe den Quadrant durch den Sonnen-Grad/ und zehle auff demselben hinauffwerts bis an den 11. Grad/ so wirst du 38. Grad 54. Minuten finden/

finden/ das ist der Sonnen Almucantarath oder Höhe zur selben Zeit/ am gedachten Ort.

5. Eben also machet mans mit den Sternen. Wilt du zum E. eben an demselben Tag und Ort des Abends um 11. Uhr des hellen Sterns in der Leyer Almucantarath oder Höhe finden/ so mache es wie zuvor/ führe nach Erhöhung der Kugel den Sonnen-Grad unter den Mittagscirckel/ setze den Zeiger auff 12/ und wende die Kugel nach Westen so lange herum/ bis der Zeiger des Abends auff 11. zeige. Darnach lege den Quadrant auf den gedachten Stern/ und zehle auf demselben hinauffwerts die Grad bis an den Stern/ so wirst du 39. Grad 27. Minuten haben. Das ist alsdenn seine Höhe.

Die 11. Aufgabe.

Die mittägige Höhe der Sonnen und Sternen am gegebenen Tage zu finden.

(Maximam altitudinem Solis & stellarum, dato die, indagare.)

WEnn die Sonne oder Sternen die mittägige Höhe haben / sind sie am höhe-

höhesten/ und in dem Augenblick steigen sie wieder herunter. Solche Höhe zu finden/ muß man/ nachdem die Kugel / wie es der Ort erfordert/ erhöhet werden/ den Stern oder Sonnen-Grad unter den Mittags-Circkel führen/ und auf demselben/ von dem Sonnen-Grad oder Sternen an/ bis auff den Gesichts-Kreiß die Grad zehlen/ solche werden die gesuchte Höhe geben. Z. E.

2. Obberührte Sonnen Höhe den 12. April (alt. Styl.) zu Hamburg zu finden/ muß man die Kugel 53. Gr. 42. Min oder weil man es nicht so genau haben kan / 54. Gr. erhöhen; und hernach den 3. Gr. ♉/ in welchem die Sonne als denn ist / unter den Mittags-Circkel führen/ und von demselben Grad bis auf den Gesichts-Kreiß zehlen/ so wird man befinden / daß ohngefehr 48. Grad an selbigem Tag und Ort ihre mittägige Hitze sey.

3. Imgleichen/ wann man den 11. Junii da die Sonne in den Krebs tritt / und den längsten Tag macht / den 1. Gr. ♋ unter den Mittags-Circkel führet/ und von da herunter/ bis auf den Gesichts-Kreiß die Grad

Grad zehlet/ wird sich ausweisen / daß die Sonne im gantzen Jahr zu Hamburg/ wenn sie des Mittags am höchsten ist/ etwa 59. Gr. 48. Min. hoch über den Gesichts-Kreise stehe/ und nicht höher steige. Eben so kan man auch ihre niedrigste Höhe des gantzen Jahrs finden.

4. Will man eben an dem Ort des Hundes-Sterns mittägige Höhe wissen/ führet man ihn unter den Mittags Circkel/ so befindet sichs/ daß er nicht über 20. Grad daselbst über den Gesichts-Kreiß komme.

Die 12. Auffgabe.

Die Abweichung der Sonnen und Sternen zu finden:

(Declinationem Stellarum invenire.)

Solche kan gefunden werden 1. durch die Kugel / 2. aus Tabellen. Die Abweichung der Sonnen (1) durch die Kugel zu finden / führt man den Sonnen-grad zum Mittagscirckel/ und zehlet dessen Grad von der Linien an biß auff den Sonnen-Grad / so hat man ihre Abweichung.

2. Den

Z. E.

2. Den 16. Maji ist die Sonne im 5. Grad ♊/führe diesen Grad unter den Mittagscirckel / und zehle von der Linien an die Grad in demselben / biß an den Sonnengrad/so findest du 21. Grad. Das ist ihre nordliche Abweichung/nemlich/so viel Gr. ist sie an dem Tage von der Linien nach Norden gewichen.

3. Eben also findet man auch die Abweichung eines Sterns. Z. E. Führe des Stiers Auge (Aldebaran) zum Mittagscirckel / und zehle die Grad von der Linien an/biß auff den Stern/ so wirst du finden/daß seine nordliche Abweichung sey 15. Grad 47. Minuten. Führest du die Aehre der Jungfr. zum Mittagscirckel / und zehlest die Grad von der Linien an biß auf denselben Stern/so findest du/ daß seine südlich Abweichung sey 9. Grad 12. Minuten.

(2) Darnach kan man auch die Abweichung der Sonnen aus folgender Tabel finden:

Tabel

Tabel der geraden Auff-und Niedersteigungen/wie auch Abweichung der Sonnen.

(Tabula Ascensionum rectarum & Declinationis,)

Gr. des ⊙circkel	Gr Auffst. gr.	min.	Abw. gr.	min	Gr. Auffst. gr.	min.	Abw. gr.	min
♈					♋			
0	0	0	0	0	90	0	23	0
5	4	35	2	0	95	27	23	24
10	9	11	3	58	100	53	23	7
15	13	48	5	55	106	17	22	39
20	18	27	7	50	111	39	22	0
25	23	9	9	42	116	57	21	11
30	27	54	11	30	122	12	20	12
♉					♌			
0	27	54	11	30	122	12	20	12
5	32	42	13	13	127	22	19	4
10	37	35	14	51	132	27	17	47
15	42	31	16	2	137	29	16	23
20	47	33	17	47	142	25	14	51
25	52	38	19	4	147	18	13	13
30	57	48	20	12	152	6	11	36

♊					♍			
0	57	48	20	12	152	6	11	30
5	63	3	21	11	152	51	9	42
10	68	21	22	0	161	33	7	50
15	73	43	22	39	166	12	5	55
20	79	7	23	7	170	49	3	58
25	84	33	23	24	175	25	2	0
30	90	0	23	30	180	6	0	0
♎					♑			
0	180	0	0	0	270	0	23	30
5	184	35	2	0	275	27	23	24
10	189	11	3	58	280	53	23	7
15	193	48	5	55	286	17	22	39
20	198	27	7	50	291	39	22	0
25	203	9	9	42	296	57	21	11
30	207	54	11	30	302	11	20	12
♏					♒			
0	207	54	11	30	302	12	20	12
5	212	42	13	13	307	22	19	4
10	217	35	14	51	312	27	17	47
15	222	31	16	23	317	29	16	23
20	227	33	17	47	322	25	14	51
25	232	38	19	4	327	18	13	13
30	237	48	20	12	332	6	11	30

♐

♐					♓			
0	237	48	20	12	332	6	11	30
5	243	3	21	11	336	51	9	42
10	248	21	22	0	341	33	7	50
15	253	43	22	39	346	12	5	55
20	259	7	23	7	350	50	3	58
25	264	33	23	24	355	25	2	0
30	270	0	23	30	360	0	0	0

Gebrauch dieſer Tabel.

SOll in dieſer Tabel eines Gr. in dem Sonnencirckel/welcher in der Tabel nicht iſt / gerade Auffſteigung oder Abweichung der Sonnen gefunden werden/ ſo nimm die beyden Zahlen / ſo der gegebenen am nechſten kommen / nemlich die nechſt gröſſere / und nechſt kleinere / ſo wol von dem Grad des Sonnen-Circkels/ als der Abſteigung oder Abweichung / und zeuch die kleinere von der gröſſern ab/ und mercke beyderſeits den Unterſcheid. 2. Zeuch auch den auffgegebenen Grad des Sonnen-Circkels von dem nechſt gröſſern ab / (oder von dem gegebenen Grad zeuch ab / die nechſt kleinere / und mercke

auch diesen Unterscheid. 3. Setze alsdenn nach der Regel Detri:

I. Den gantzen Unterscheid der nechst grössern/und kleinern Graden des Sonnencirckels Voran.

II. Den Unterscheid der nechst grössern und kleinern Auffsteigung/oder Abweichung der Sonnen in der Mitte.

III. Und den Unterscheid der gegebenen/und nechst grössern(oder nechst kleinern) am Ende.

a Hat alsdenn der grössere Grad des Sonnencirckels auch die grössere Auffsteigung oder Abweichung neben sich gehabt/so zeuch von der nechst grössern Auffsteigung oder Abweichung ab/ (wenn du denn nechst grössern Grad des Sonnencirckels (No.III. gebraucht hast)was übrig bleibt/ist das facit.

b Ist aber vorhin (No III.) der nechst kleinere Grad des Sonnencirckel von der gegebenen Zahl abgezogen/so thu das Facit zu der nechst kleineren Auffsteigung / oder Abweichung. Die Summa gibt alsdenn das Facit.

c Hat

c Hat aber der grössere Grad des Sonnencirckels die kleinere Auffsteigung oder Abweichung bey sich gehabt/ so addir/ da du sonsten abziehen / und zeuch ab/ da du sonsten addiren müssest. Die Summa oder der Rest wird das gesuchte geben. Z.E.

Es wird gefraget: Wenn die Sonne in 8 Gr. ♌ ist / was ihr Abweichung (Declination) sey: Facit 18. Gr. 18. M.

19—17.47 | 10
5—19.4— | 8

5—1.7—2
66
77
2

{37—47
{31
18.gr. 19.min.
Facit.

5) 154
{30 4/5 min.
{oder 31.

Die 13. Auffgabe.

Die gerade Auff- und Nieder-steigung der Sonnen und Sternen neu zu finden?

 (Alcen-

(Ascensionem & Descensionem rectam invenire.)

Solche erstlich durch die Kugel zu finden / kan man andere Mühe zu verhüten / an statt des Gesichts den Mittagscirckel gebrauchen/und unter denselben den Sonnengrad oder Stern führen/ und den Grad der Linien/ welcher zugleich vom Mittagscirckel abgeschnitten wird / mercken / derselbe wird die gerade Auff- und Niedersteigung der Sonnen und Sternen zeigen. Z. E. Wenn die Sonne im 15. Grad ♋ (ist der 7. Julii (N. St.) führet man denselben Grad unter den Mittagscirckel/der wird zugleich 106. Gr. 17. Minuten in der Linien abschneiden / von den Widder an zu zehlen ; das ist alsdenn ihre gerade Auff- und Niedersteigung.

2. Wilt du wissen des Arcturus gerade Auffsteigung / so führe ihn unter den Mittagscirckel/der wird alsdenn 209. Gr. 48. Min. auff der Linien abschneiden/so viel gr. ist seine gerade Auff- und Niedersteigung.

3. Aus

3. Aus vorhergehender Tafel solches zu finden / davon ist dis Exempel Wenn die Sonne ist im 13.gr. ♊ / was ist alsdenn ihre gerade Auff- und Niedersteigung (Ascensio & Descensio recta)? fac. 71.gr. 35.min.

15—73. 43. | 15
10—68 21. | 13

5—5.22——2
60

322 | 71.43
2 | 2. 8

5)844 | 73) gr. 35. min. fac.
60) 128 (2. gr. 8. min.

Die 14. Aufgabe.

Die schrade (schlimme) Auf- und Niedersteigung der Sonnen und Sternen/nach der gegebenen Wirbelshöhe zu finden?

(Ascensionem & Descensionem obliquam invenire.)

I.

WEnn die Kugel nach Erfoderung deines Orts / erhöhet ist / führe den Stern zum östl. Theil des Gesichtskreises / so du die Auffsteigung suchen wilt/oder zum westlichen Theil/ so du die Niedersteigung begehrest zu haben / und nimm allemahl zugleich in acht den Gr. der Linien / welchen der Gesichtskreiß durchschneidet / der wird das Gesuchte zeigen. Z. E. Wenn die Sonne ist im 15. gr. ♋/ und du woltest etwa zu Amsterdam die schrade Auffsteigung derselben wissen / so erhebe die Kugel 52. gr. 23 min. und führe den Sonnen-Grad zum östl. Theil des Gesichtskreises/ so werden 73. gr. 29. Min von der Linien zugleich darunter kommen/ das ist an dem Tage / da die Sonne im gemeldten Grad ist/ die schrade Auffsteigung der Sonnen daselbst. Darnach führe gedachten Sonnen-Grad zum westl. Theil des Gesichts-Kreises/so findest du/ daß 136. gr. 16. Min. ihre schrade Niedersteigung sey.

2. Wenn man den Arcturus zum östl. Theil des Gesichts-Kreises führet / sieht man

man/daß 179. gr. 42. min. von der Linien mit an ihn kommen; führe man ihn zum westl. Theil/werden in der Linien 239. gr. 29. min. denselben zugleich berühren: das erste ist seine schrade Auffsteigung/und das ander seine schrade Niedersteigung.

3. Hat man die Tabellen der schraden Auffsteigung zur Hand / kan man es also finden: Z. E. Wenn die Sonne ist im 13. gr. II /was ist ihre schrade Auffsteigung (Ascensio obliqua) zu Amsterdam/ da die Wirbels-Höhe ist 52. gr. 23. min? fac. 39. gr. 11. min.

53. gr.—38. 22 | 53. gr.
52——39 42. | 52. 23.

60 min.—1. gr. 20—37. min.
(1. gr.) 80
37

60) 2960 (49 Min.
20

38. 22.
49
39. gr. 11. min. fac.

Die 15. Aufgabe.
Den Unterscheid zwischen der geraden und schraden Auffsteigung zu finden?

(Differentiam ascensionalem invenire.)

Dieser Unterscheid ist nichts anders/ als ein Theil von der Linien/ dadurch die gerade und schrade Auff- und Niedersteigung unterschieden werden. Solches zu finden: muß beydes die grade und schrade Auffsteigung gefunden/ und denn die geringste von der grösten abgezogen werden/ der Rest ist der gesuchte Unterscheid.

Z. E.

In vorhergehenden Auffgaben ist gefunden/ daß die gerade Auffsteigung der Sonnen/ den 7. Julii (n. st.) sey 106. gr. 17. Min und ihre schrade Auffsteigung/ eben zu solcher Zeit/ zu Amsterdam/ 73. gr. 29. min. diese von jenen abgezogen/ lassen übrig 32. Grad 48. Minuten/ das ist alsdenn der Unterscheid zwischen der geraden

raden und schraden Auffsteigung zu Amsterdam.

106 gr.	17. min.
13.	29.
32. Gr.	48. Min. facit.

Die 16. Aufgabe.

Den Grad des Soñencirckels/ mit welchem ein Stern in der geraden Kugel auf- und untergehet/ zu finden?

(Gradum Eclipticæ stellis coorientem & cooccidentem invenire in sphæra recta.)

Solches ist leichtlich zu verrichten. Man darff nur den Stern unter den Mittags-Circkel führen / und acht haben auff den Grad des Thier-Kreises/ welcher zugleich mit unter ihn gehe/so hat man den gesuchten Grad gefunden. Als: Führe den Arcturus zum Mittags-Circkel/so siehest mit ihm den 2. Grad ♍ dadurch gehen. Steigt demnach mit diesem der Arcturus auff- und nieder / in der geraden Kugel.

 Die

Die 17. Auffgabe.

Den Grad des Soñencirckels/ welcher in der schraden Kugel mit einem Stern auf- und untergeht/ zu finden?

(Eundem invenire in sphæra obliqua)

ERhöhe die Kugel/ wie es der Ort erfodert/ und führe den auffgegebenen Stern zum östlichen Theil des Gesichtskreises/ so wirst du sehen/ was für ein Grad des Sonnencirckels zugleich mit ihm den Gesichtskreiß berühre/ und auffgehe. Darnach führe ihm zum westl. Theil des Gesichtskreises / so wirst du den Grad des Sonnencirckels / der mit ihm untergehet/ finden. Z. E. Erhöhe die Kugel 53. gr. 42. Minut und führe den Arcturus zum östl. und westl. Theil des Gesichtskreises/ so wirst du befinden / daß er zu Hamburg mit dem 28. gr. ♍ auff- und mit dem 9 ♑ untergehe.

Die

Die 18. Auffgabe.

Die Grad der Linien in Stunden / und hergegen die Stunden-Zeit in Grad der Linien zu verwandeln?

(Partes æquatoris in tempus, & vicissim tempus in partes æquatoris resolvere.)

I.

Solches kan verrichtet werden 1. durch die Kugel/und zwar also: nemlich/ die Grad der Linien in die Stunden-Zeit zu verkehren/ führe den ersten Gr. ♈ unter den Mittagscirckel/und siehe zu/was zugleich für ein Grad der Linien darunter zu stehen komme; darnach setze den Zeiger auff 12 / und weltze die Kugel von Osten nach Westen herum / biß so viel Grad der Linien / als gegeben werden / in Stunden zu verwandeln / durch den Mittagscirckel gehen/der Zeiger wird / wie viel Stunden

es seyn/weisen. Hergegen: die Stunden-Zeit in die Grad der Linien zu verkehren/setze den Zeiger auff 12/ und nimm in acht/ was für ein Grad der Linien/ den Mittagscirckel berühre/ darnach weltze die Kugel nach Westen herum/ biß der Zeiger so viel Stunden vorbey gehe/ als man in Gr. will verändern/ und mercke wiederum den Grad der Linien/ so unter den Mittagscirckel stehet/ so werden die übrigen Grad / so zwischen diesen beyden begriffen sind / mit den gegebenen Stunden / überein treffen. Z. E. Ich setze den Zeiger auff 12/ und sehe daß eben der 180ste Grad der Linien mit unter dem Mittagscirckel steht / weltze die Kugel herum biß 13. Stund 52. Minuten durch denselben gangen sind / und mercke/ daß alsdenn der 28. gr. der Linien darunter sey. Zwischen 180. und 28. gr. sind 208. gr. welche das Facit geben.

(2.) Darnach kan gedachte Auffgabe leichter und gewisser auf folgende Weise auffgelöset werden / nemlich: Grad in der Linien in die Stunden-Zeit zu verändern/ wo 15. oder mehr Grad sind/ die

theil

theil durch 15/so hast du Stunden: Was übrig bleibt/ mache mit 60. zu Minuten/ und so bey den Graden Minuten sind/ die thue hinzu/ und theile wiederum mit 15/ so hast du Minuten. Bleibet wiederum etwas übrig/ mache mit 60. zu Secunden/ und thu Secunden hinzu/wo einige da sind/theil abermahl mit 15/ so hast du Secunden. Ist noch was übrig/mach wiederum mit 60. zu Tertien/und theil aber mit 15/ kommen Tertien ꝛc. Z. E.

16. gr. 20. min wie viel Stunden?
fac. 1. St. 5. Min. 20. Sec.

15) 16 (1. st.
1
60
20

15) 80 (5. min.
5
60

15) 300 (20. Sec.

Ein anders:
208. gr. wie viel Stunden/
fac 13. St. 52. Min.

15) 208 (13. St.
5
13
60

15) 780 (52. min.
3

Hergegen: die Stunden in Grad der Linien verkehren/ mache die Stunden zu Minuten mit 60/ und so Minuten bey den

Stun-

Stunden sind / die thue hinzu / theils alsdenn mit 4/ so hast du Grad. Was überbleibt / mache mit 60. zu Secunden/ und thue Secunden hinzu / so sie da sind/ theil wiederumb mit 4 / so hast du Minuten. Bleibt noch etwas übrig/ vermehre wiederumb mit 60/und thue Tertien hinzu/ so es nöhtig/theil abermahl mit 4/so hast du Secunden/ und so ferner. Z. E.

I. St. 4. Min. 20. Sec. wie viel Gr.
fac. 16. gr. 20. min.

4) 65 (16. Gr.
2
1
60
20
4) 80 (20. Min.

Ein anders:
13. St. 52. min. wie viel Grad? fac. 208.

13
60
780
52
4) 832
208. fac.

Die 19. Aufgabe.
Zu erfahren/welche Stern an einem Ort niemahls auff- oder untergehen?

(Ad

(Ad datam latitudinem invenire stellas nunquam orientes aut occidentes.)

Wilt du Z. E. sehen/welche Stern zu Hamburg niemahls auf- oder untergehen/ erhebe die Kugel 54. Grad/ lege da bey Norden eine spitzige Kreiden an / bey dem Durchschnitt/ denn weltze die Kugel herumb/ daß die Kreide einen Circkel mache. Welche Stern nun in demselben sind / die gehen zu Hamburg niemals unter. Eben also mache einen Circkel bey Süden/ welche Stern derselbe beschleust/ kommen uns nimmer zu Gesicht. Also geht zu Hamburg die Cassiopeja, der grosse Bär / und Perseus niemahls unter; Hergegen gehen daselbst der Vogel Phoenix, die mittägige Kron/ und Pferdmann niemahls auff.

Die 20. Aufgabe.

Wenn ein Ort gegeben/zu erfahren / zu welcher Zeit des Jahrs ein Stern daselbst zugleich mit der Sonnen/oder mit derselben Untergang/ in diesem Jahrhundert auffgehe?

(Da-

(Dato loco, cujusvis ſtellæ Ortum Cosmicum & Acronychüm, quolibet anni tempore, hoc ſeculo, invenire.)

1.

ERhöhe die Kugel nach Gelegenheit des Orts/führe den gegebenen Stern an den öſtlichen Geſichtskreiß/ und zeichne auch den Grad des Sonnen-Circkels/ der zugleich daſelbſt denſelben berühret. Denn wenn die Sonne in demſelben Grad iſt/ wird gedachter Stern (coſmicè) mit der Sonnen aufgehen: So aber dieſelbe den entgegen geſetzten Grad im weſtlichen Theil des Geſichts-Kreiſes einnimmt/wird er (Acronicè) auffgehen/wenn die Sonne untergehet.

2. Z. E. Zu wiſſen/ zu welcher Jahrs-Zeit der Arcturus zu Franecker mit der Sonnen zugleich/ oder mit ihrem Untergang aufgehe; erhöhe die Kugel 35. Gr. und führe den Arcturus zum öſtlichen Geſichtskreiß/ſo wirſt du ſehen / daß der Anfang ♎ zugleich denſelben berühre; Hergegen / daß der Anfang ♈ untergehe.

Wenn

Wenn nun die Sonne zum Anfang ♎ kommt/ (ist durch die III. Auffgabe der 23. Sept. st. n.) gehet der Arcturus daselbst (Cosmicè) mit der Sonnen auff; wenn sie aber zum Anfang ♈ kömmt / gehet er Acronycè) auff/ wenn die Sonne untergehet/ welches durch jetzt bemeldte Auffgabe/ den 10. Martii sich begibt.

Die 21. Auffgabe.

Wenn ein Ort gegeben zu erforschen / zu welcher Zeit des Jahrs/ ein Stern daselbst mit Auffgang der Sonnen / oder mit ihrem Untergang untergehe?

(Occasum Cosmicum & Acronychum stellarum invenire.)

I.

Führe den gegebenen Stern zum west. Gesichtskreiß / und siehe zu was für ein Grad des Sonnencirckels zugleich denselben in Osten und Westen berühre. Dann/ wann die Sonne in dem östlichen Grad des-

desselben ist/ machet sie den Stern (Cosmicè) mit ihren Auffgang untergehen; Wenn sie aber in Westen denselben Grad erreichet/ wird solcher Stern (Acronycè) gleich mit ihr untergehen.

2. Z. E. Zu wissen: wenn der Arcturus daselbst (Cosmicè & Acronycè) mit der Sonnen Auffgang / oder zugleich mit ihr untergehe/ welze die Kugel herum / biß der Stern an den westl. Gesichtskreiß komme/ und weil der Anfang ♑ auch daselbst sich sehen låst/ geht vermeldter Stern (Acronycè) zugleich mit der Soñen unter/ wenn dieselbe (den 21. Dec.) im ersten Grad desselben Zeichens ist. Aber im Osten steigt über den Gesichtskreiß der Anfang des ♋ (den 21. Junii) wenn demnach die Soñe im Anfang desselben ist/ geht derselbe Stern (Cosmicè) mit Auffgang der Sonnen unter.

Nota. Wolte jemand wissen / was es zur Zeit der alten Poeten für eine Beschaffenheit gehabt / mit bemeldten Auff- und Untergang / der müste die Långe der Sternen / die sie zu ihrer Zeit gehabt / erforschen/ und auff

die

die Kugel schreiben ; auch zugleich die Verrückung des Tags = und Nachtes=gleiche (æquinoct.) und Eingangs der Sonnen in die 12. Zeichen beobachten / so könte er fortfahren/wie droben geschehen. Vid. Met. de Usu Glob. l. 2. c. 6.

Die 22. Auffgabe.

Wenn ein Ort gegeben / zu finden/zu welcher Zeit ein Stern daselbst der unter der Sonnen verborgen gewesen/wegen ihres Fortgangs/ könne wieder gesehen werden.

(Ortum Heliacum alicujus stellæ invenire.)

DIeses zu erfahren/nimm einen Stern zum Exempel den Arcturus, und führe denselben / nachdem die Kugel 52. ein und ein drittel Grad erhöhet ist / zum östl. Gesichtskreiß / darnach mache den Quadrant fest an dem Hauptpunct / und suche durch ihn / was für ein Grad des Sonnencirckels 12. Grad über den Gesichtskreiß/

kreiß / auff dem Quadrant im Westen zu zehlen / eehöhet sey / so wirst du befinden den 11. Grad ♈ / der ihm schnurgleich entgegen stehende 11. Grad ♎ / welcher 12. Grad unter dem Gesichtskreise ist / ist der Ort der Sonnen / mit welchem der Stern zu Amsterdam (Heliacè) wieder auffgehet / das ist / aus der Sonnen-Strahlen wieder herfür kömmt / und sich sehen läst. Ist nach der 3ten Aufgabe der 4te Octobr.

Die 23. Aufgabe.

Zu finden / wenn gedachter Stern am bemeldten Ort / von der Sonnenglantz überstrahlet wird / daß er nicht möge gesehen werden?

(Occasum Heliacum ejusdem stellæ ad datum locum invenire.)

Führe den Arcturus zum westlichen Gesichtskreiß / und suche durch den Quadranten / was für ein Grad des Sonnen-Circkels 12. Gr. über den östl. Gesichts-Kreiß erhaben sey / welcher der 10te Gr. ♊ seyn wird. Der 10. Gr. ♐ so diesem entge-

entgegen steht / und 12. Grad unter dem Gesichtskreiß ist / ist der Ort der Sonnen/ mit welchem der Stern daselbst (Heliacè) untergeht/das ist: Von der Sonnenstralen bedeckt wird / und nicht kan gesehen werden. Solches geschicht durch die 3te Auffgabe den 2. Decembr.

Die 24. Aufgabe.

Zu erfahren/wie weit die Sonne/oder ein ander Stern von dem Scheitelpunct eines Orts stehe?

(Distantiam Solis aut stellæ à Zenith loci dati invenire.)

Erhöhe die Kugel als nöhtig/und führe den Sonnengrad oder Stern unter den Mittagscirckel / und zehle alsdenn die Grad auf demselben von dem Hauptpunct an bis zu dem Stern/ oder Sonnengrad/so ists verrichtet. Z. E. Wenn die Sonne im 1. gr. ♌ ist/ und du woltest wissen / wie weit sie alsdenn von Hamburg stünde des Mittags wenn sie am höchsten ist/so erhebe den Pol 54. Gr. und führe den Sonnengrad unter den Mittagscirckel/ so findest

findestu von demselben an biß zum Schei-
telpunct des Gesichtskreises schier 24. Gr.
welche durch 15. multiplicirt, machen 510.
Meile. So weit müste einer von Ham-
burg ins Süden reisen/ biß ihm die Sonne
über den Kopff würde zu stehen kommen.

Die 25. Auffgabe.

Zu erforschen/ ob ein Planet oder Stern bey Tage oder bey Nacht auff- und untergehe?

(Tempus ortus & occasus planetarum inquirere.)

FUhre den Stern zum östl. Theil des
Gesichtskreises/ und alsdeñ suche den
Grad der Sonnen: findest du den Son-
nengrad über dem Gesichtskreise / so geht
der Stern bey Tage auff; ist er aber un-
ter dem Gesichtskreise / so gehet er des
Abends oder Nachts auff. Darnach stelle
den Stern an den westlichen Theil des Ge-
sichtskreises / ist denn der Sonnengrad
über denselben / so geht der Stern bey Ta-
ge unter / ist er aber unter denselben / so
geht

geht er bey Nacht unter. Besiehe hier-von die letzte Auffgabe.

Die 26. Auffgabe.
Die Länge und Breite der Sternen zu finden?

(Longitudinem & latitudinem stellarum invenire.)

SOlches zu erfahren/wenns ein nordlicher Stern ist/erhebe den nordliche Himmels-Angel 66½ Gr. so wird er vom Hauptpunct 23½ Gr stehen. Darnach weltze die Kugel herum / bis der Anfang ♑ bey Süden unter den Mittags-Circkel komme / so wird der Anfang ♋ bey Norden auch darunter seyn / der Anfang ♈ wird im Osten/und der Anfang ♎ in Westen seyn; der nordliche Angel des Sonnen-Circkels wird im Haupt-punct unter dem Mittagscirckel seyn; der Sonnencirckel wird mit den Gesichts-kreise einerley seyn / und alle Sternen nordlichen Theils werden über dem Gesichtskreise stehen. Wenn du alsdenn den

meßingen Quadranten an den Haupt-punct hefftest/ und durch einen Stern ge-hen lässest/wird seine Spitze den Sonnen-Circkel berühren/ und darauff die Länge zeigen: Und wenn du denn ferner von un-ten hinauf bis an den Stern auff dem Quadranten die Grad zehlest / werden sie die nordliche Breite geben.

2. Z. E. Wenn die Kugel gedachter massen gestellet ist / so führe den Qua-dranten durch den Stern im Haupt der Andromeda, so wird sein Ende auff dem Sonnencirckel 9. Gr. 7. Min. ♈ abschei-den/das ist des Sterns Länge: Hernach zehle auf den Quadranten hinauffwerts die Grad/bis an den Stern / so findest du 25. Gr. 42. Min. und das ist seine Breite.

3. Wilst du aber die Länge und Breite der Sternen südlichen Theils finden/ so erhöhe den südlichen Himmels Angel 66. und ein halben Grad / und weltze die Ku-gel herum wie zuvor / bis der Anfang des ♋ bey Norden unter den Mittags-Circkel stehe/so wird der Anfang des ♑ bey Süden dar-

darunter seyn/ der Anfang des ♈ wird im Westen / und der Anfang ♎ im Osten seyn ; Der südliche Angel des Sonnen-Circkels wird unter dem Mittags-Circkel im Scheitel-Punct stehen / der Sonnen-Circkel wird mit dem Gesichts-kreiß eins seyn / und alle südliche Sterne werden über dem Gesichtskreiß stehen. Wenn du alsdenn den Quadranten gebrauchest wie zuvor/ so wird er das Gesicht zeigen.

4. Z. E. Wenn die Kugel gedachter massen gestellet ist / so führ den Quadranten durch den Hundsstern / und durch den Sonnencirckel/ so wird sein Ende in dem Sonnencirckel 8. Grad 36. Min. ♋ abschneiden/das ist die Länge dieses Sterns : denn zehle im Quadranten auch hinauff bis an den Stern / so wirst du 29. Grad 30. Min. finden/ welches ist eine südliche Breite.

Die 27. Auffgabe.

Wie die Planeten von andern Sternen/ und unter sich selbst zu unterscheiden ?

(Planetas à fixis, & à se invicem discernere.)

WAs das erste betrifft / so zittern und funckeln die Fixsterne / wenn der Himmel klar ist: Die Planeten aber selten / etwa wenn sie auf- und unter gehen / und ihr Funckeln wäret nicht lange.

2. Die Fixsterne bleiben immer in gleicher Weite von einander; Die Irr-Sterne aber sind bald hie / bald dort / und halten gegen die Fixsterne zu rechnen / keinen beständigen Lauff.

3. Die Fixsterne stehen immer in gleicher Weite von der Erden; Die Planeten aber sind der Erden bald näher / bald weiter von ihr entfernet. (2.) Was das ander anlanget / ist Mercurius unter den Planeten der kleinste / aber gar hellscheinend / und weil er mehr inner- als ausserhalb der Sonnen-Strahlen läufft / wird er nur selten gesehen. Venus scheinet am allergrössesten / hellesten und kläresten / bleibt auch nahe bey der Sonnen / wenn sie aber von ihren Strahlen frey / gibt sie einen trefflichen starcken Schein / auch offt

bey

bey Tage. Mars ist röhtlich und feurig/ funckelt unter den Planeten am meisten. Jupiter ist zwar der Venus, wegen seines hellen Glantzes am ähnlichsten / erscheinet aber kleiner. Saturnus ist bleich und dunckelfärbig.

Die 28. Auffgabe.

Wie die Sterne von einander zu unterscheiden?

(Stellas à se in vicem discernere.)

SOlches kan auf unterschiedliche Weise geschehen. (1.) Durch die Grösse. Denn etliche sind der ersten/ etliche der andern / dritten/ vierten/ fünfften/ sechsten Grösse. (2.) Durch die Farbe oder Glantz. Etliche sind weiß/ etliche erscheinen bleich / etliche röhtlicht / etliche nebelicht. (3.) Durch die Distantz und Weite. Etliche stehen nahe / andere weit voneinander; etliche sind über / etliche unter dem Gesichtskreiß / etliche stehen im Osten / etliche im Westen / etliche im Süden/ etliche im Norden. (4.) Durch

ihre Figuren und Bilder. Denn einige machen einen Viereck (Quadratum,) als die drey im Pegasus mit dem Kopff der Andromeda; andere ein Dreyeck (Triangulum,) wie dasselbe ist so über dem Widder steht: andere eine gerade Linie/ als nemlich die drey Sterne im Adler: wie auch die drey im Gürtel des Orions. Die Hyades machen fast ein Triangel / oder præsentiren vielmehr einẽ Bienen-Korb/ oder päbstliche Krone/oder griechisches r. Die fünff klaresten Sterne im Schwan/ machen schier ein groß +. Die vier im Meerschwein machen fast einen Rhombum. Die mitternächtige Kron machet schier einen Circkel.

Die 29. Auffgabe.

Wie man durch zween oder drey bekandte Sterne könne alle andere am Himmel kennen lernen?

(Situm atque ordinem Asterismorum cognoscere.)

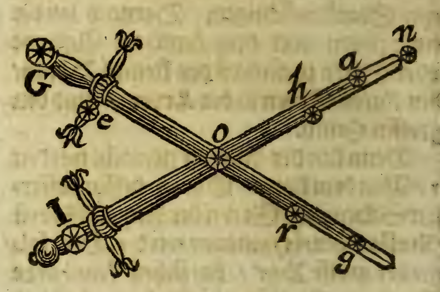
Erst-

ERstlich stelle die Kugel nach der vierdten Auffgabe/so kanst du den Sternen-Stand besichtigen. Darnach laß dir etwa zween oder drey kennbare Gestirne oder Stern zeigen/als den kleinen Bären/ den klaren Stern in der Leyer / und den grossen Hund.

Denn kan der Anfang gemacht werden 1. Von dem kleinen Bären/dessen äusserster Schwantz-Stern der Angel-Stern (Stella Polaris)genannt wird. 2. Dem folget der grosse Bär / hat sieben kennbahre Stern. 3. Zwischen diesen beyden ist der krumgebogene Drache/ (auff welchem der kleine Bär stehet)streckt seinen Schwantz biß an des grossen Bären Rücken/und seinen Rachen an des Hercules Fuß. 4. Gegen des grossen Bären Schwantz hat seine Hand der Bärenhüter (Bootes) ausgestreckt/auff welches Rocks Saum hinten der helle Sterrn Arcturus sitzt / seine Füsse stehen über der Jungfrauen/und sind annoch unter denenselben zu sehen das von Herrn Gottfried Kirchen zu Leipzig neu-formirte Sternbild derer Chur-

Säch-

Sächsischer zwey Schwerdter / deren Abbildung hierbey zu sehen.



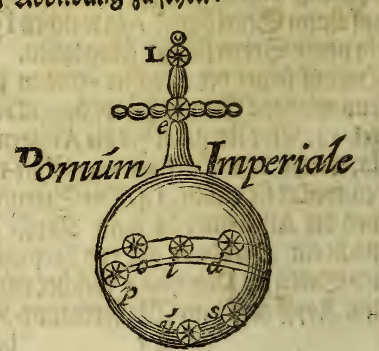
Gladii Electorales Saxonici.

5. Vor den Bärenhüter geht das Haar Berenices her / welches leicht zu erkennen ist / wenn man von dem letzten Stern im Schwantz des grossen Bären / biß an den hellen Stern im Löwen-Schwantz eine gerade Linie zeucht. Auff der andern Seiten des Bärenhüters ist 6. die Mitternächtige Krohn/welche zwischen Bootes und Hercules steht. 7. Nach der Krohn folget der Hercules vom Himmel gleich-

sahm

sahm herabfallend / sitzet auff dem einen Knie/hält in der rechten Hand eine Kolbe/ in der Lincken eine Löwenhaut/setzt seinen einen Fuß auf des Bootes Mütze/und seinen Kopff des Schlangenträgers Kopff entgegen. 8. Nach Hercules folgt die Leyer. 9. Und nach der Leyer der Schwan. 10. Darnach folgt der Ethiopische König Cephens/ welcher auf den drey letzten Sternen des kleinen Bären steht/und das Haupt an der Milchstrassen / nicht weit vom Schwan hat / in dessen Hals 1600. ein neuer Stern erschien / 11. Bey dem Cephens ist seine Gemahlin die Cassiopeja/ auf einem Stuel sitzend / in welchen 1572. ein neuer Stern sich hat sehen lassen. 12. Darauf folget der Tochter-Mann Perseus/mit der Medusa Häupt/beym Triangel. 13. Vor ihn gehet her die Andromeda, welche dem Perseus vermählet worden/weil er sie erlöset. 14. Der Stern/welchen die Andromeda aufn Kopffe hat/ macht ein Quadrat mit den drey grössesten Stern im Pegasus / welcher mit seinem Kopff auff dem Wassermanns-Kopf

herab zu fallen scheinet. 15. Vor dem Pegasus ist das dunckele Gestirn des kleinen Pferdes oder Füllichen/von vier Sternen bestehend. 16. Vor diesem ist das Meer-Schwein (Delphin) unter dem Schwan. 17. Und vor dem Delphin geht der Adeler her. 18. Welcher im Flügel einen Pfeil von 5. Sternen/und den Antinous bey den Haaren gefasset hat / der hier wieder des Herrn von Kirchen zu Leipzig neuformirte Gestirn/der Reichs-Apffel/pomum imperiale Leopoldi genandt/in Händen hat/ und dessen Figur aus dessn hierbey befindlichen Abbildung zu sehen:



19. Dar

19. Darnach præsentiret sich der Schlangenträger / welcher mit seinem Kopff an Hercules Kopff stösset. 20. Die Schlange aber / so er mit beyden Händen gefasset hat / beisset nach der Mitternächtigen Krohnen. Zwischen dem Schlangenträger und Antinoo ist des Königs in Pohlen Sobiesci sein Schild / welchen zu Dantzig Herr Hevelius in ein Stern-Bild gebracht / zu sehen / und ist dessen Abbildung auch hierbey.

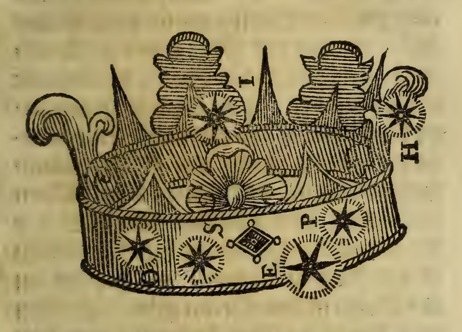


Scutum Sobiescianum.

21. Von dannen kommen wir wieder zu der Andromeda, unter welcher linckern Seiten das Dreyeck (Triangel) 22. Und unter dem Triangel der Widder steht/ der seinen Hals umbwendet / und nach Osten zuschauet/ auf dem Kopff des Wallfisches sitzend. 23. Bey dem Perseus ist der Fuhrmann mit seiner Ziegen und zween Ziegen-Böcklein; stehet mit seinem lincken Fuß auf des 24. Stiers Hörnern/ 25. Darauf folgen die Zwillinge/ 26. mit dem neblichten Krebsen. 27. Und kleinen Hunde / welcher unter des Krebses Schwantz/ nicht weit von den Füssen der Zwillinge steht/ und macht mit dem grossen Hund/ und einem auf der Schulter des Orions den grossen Triangel. 28. Alsdenn tritt der Löwe heran / in welchem zween Stern der ersten Grösse/ steht unter den Pfohten des grossen Bären / und hat der Löwe unter sich das von Herrn Kirchen neu-erfundener Stern-Bilde des Josephs Ungarische Krohne / deren Abbildung hierbey zu sehen.

Coro-

Corona Hungarica JOSEPHI.



29. Dieſen folget die geflügelte Jungfrau mit ihrer Aehren. 30. Dann die Waage/ welche zeigt eine gerade Linie/ ſo durch die Krohne vom Angel-Stern angezogen wird. 31. Auff die Waage folgt der Scorpion/deſſen Hertz röhtlicht ſcheinet wie der Mars. 32. Nach welches der Schütz ziehlet. 33. Bey deſſen Füſſen die Mittägige Krohn iſt / die wir nicht zu ſehen bekommen. 34. Unter dem

Adler und Delphin steht der Steinbock/ stößt mit seinen Hörnern auf den Rücken des Schützen. 35. Unter dem Pegasus aber geust der Wassermann seinen Eimer aus / welches der Mittägige Fisch auf- fängt/und zugleich den Stern Fomahant mit einschlingt. 37. Auch sehen wir un- ter dem Pegasus und unter der Androme- da die zweene Fische mit Flachs zusam- men gebunden. 38. Unter diesen Fischen und unter dem Widder schwimmt der Wallfisch. 39. Unter dem Wallfisch ist der Fluß Eridanus, welcher biß an den Kegel in dem Orion geht. Und kan man ferner an dem Himmel unter dem Fluß Eridanus sehen das von Hrn. Kir- chen in Leipzig formirte neue Stern- Bild/ Sceptrum Brandenburgicum ge- namt dessen Abbildung hierbey zu sehen.



Sceptrum Brandenburgicum.

40. Darauff folgt der Orion selbst/dessen Gürtel/Knie und Schulter treflich glän-tzen / hält den gleichsahm stutzenden Stier einen Sternbogen / wie ein Schild vor/ steht mit seinen Füssen auf 41. dem Haa-sen/welchen er erjagt/ 42. bey welchem der grosse Hund auffgericht steht / gleichsahm mit seinen Pfoten nach ihn langend. 43. Zwischen dem grossen und kleinen Hun-de bey dem Orion steht / auff etlichen Ku-geln/das Einhorn 44. unter dessen beyden hintersten Füssen steht der Haan / und unter dem Haanen 45. Die Arcke Noe/ davon wenig von uns gesehen wird. 46. Unter des Krebs linckere Schere ist der Kopff der grossen langen Wasser-Schlangen / derer Leib und Schwantz sich unter den Löwen und Jungfrauen hinziehet/ 47. auff welcher das Rauchfaß ist/und 48. der Raabe steht/ 49. Darnach folget der Pferdmann / davon nur wenig über unsern Gesichtskreiß kömt/ 50. wel-cher den Wolff unter dem Scorpion ge-fast hat. rc. Die übrigen Sterne bekommen wir nicht zu sehen / scheinet demnach nicht

nöthig

nöthig weitläufftiger davon zu handeln. Solcher massen kan man von einem Stern-Bild zum andern gehen/und durch die Kugel / vermittelst ihrer Grösse/Distantz / Gestalt (davon in der vorhergehenden Auffgabe) sie nach einander allesampt kennen lernen.

Die 30. Auffgabe.

Die Länge der Morgens- und Abends-Demmerung zu finden?

(Quantitatem crepusculorum invenire.)

WEnn die Kugel nach Beschaffenheit des Orts erhöhet / und der Sonnen-Grad zum Mittags-Circkel geführet / setze den Zeiger auff 12. und weltze die Kugel herumb nach Osten / so du den Anfang der Morgen-Demmerung/ oder nach Westen / so du das Ende der Abends-Demmerung suchest / biß der Gr. so dem Sonnen-Grad entgegen gesetzet

setzer ist / im Westen oder Osten 18. Gr. über dem Gesichts-Kreiß/ auff dem angehefftteten Quadranten zu zehlen / stehe / so wird der Zeiger beydes zeigen. Darnach suche durch die fünffte Auffgab die Stunde des Auff- und Niederganges der Sonnen; Die Zeit von Anfang der Morgens-Demmerung/bis zu Auffgang der Sonnen; und Stunde des Untergangs der Sonnen / bis zum Ende der Abends-Demmerung/ wird beyderseits die Länge geben. Z. E. Bemeldte Länge/den 5. October st. n. zu Amsterdam zu finden / erhöhe die Kugel 52. ein drittel Gr. führe der Sonnen Grad / so der 12. ♎ unter den Mittags-Circkel/ und welze die Kugel herumb / bis der gegenstehende 12. Grad ♈ im Westen 18. Gr. (auf dem angehefftten Quadranten) über den Gesichtskreiß stehe / so wird der Sonnen-Grad im Osten 18. Gr. unter ihm seyn / und der Zeiger etwa halb 5. zeigen / so geht die Morgens-Demmerung an. Darnach die Kugel nach Westen herum gewelzt bis der 12. Gr. ♈ im Osten 18. über dem Ge-

Gesichtskreiß sey/ so wird der Zeiger auff 7. Gr. 30. Minut. Nachmittags zeigen/ so höret die Abends-Demmerung auff. Weil nun die Sonne daselbst ohngefehr halb 7. auf und halb 6. un-tergeht/ist beyde Länge also gefunden.

6. 30.	7. 30.
4. 30.	5. 30.
2. st. o. Läng. der Morgensdem.	2. st. o. Länge der Abendsdem.

Die 31. Auffgabe.

Wie man an einem Ort/da keine Glocke gehöret wird/durch den Auf- und Niedergang der Sternen wissen könne/wie spät es in die Nacht sey?

(Horam noctis indagare per stellarum ortum & occasum.)

SUche nach der vierten Aufgabe die Stunde/da die Sonne untergeht/ und schau alsdenn zu/ was für Sterne her-gegen

gegen im Osten auffgehen. Darnach welze die Kugel allgemählig herumb / bis der Zeiger auf dem Stunden-Circkel immer von einer Stunde zur andern fortgehe / wenn nun die Sterne aufgehen/ kanstu daraus wissen / wie spät es in die Nacht sey.

Die 32. Aufgabe.
Wie man die Planeten am Himmel finden könne?

(Locum Planetarum in cœlo investigare.)

WEr die Gradbücher (Ephemerides) nicht zur Hand hat / kan sich der Allmanach bedienen / in welchen der Planeten Lauff nach der Länge und Breite auffgezeichnet ist. Z. E. Wolte jemand des vergangenen 1679sten Jahrs Planeten-Stand im Februario wissen/ der findet in J. H. Vogts Calender hiervon diesen Bericht:

Den

Den ersten Februarii stehen die Planeten:

L.	R.17.36.	D.4.24.	R 7.1.
	♄ ♊	♃ ♈	♂ ♌
B.	M.1.18.	M.19.	S.4.27.
L.	D.24.19.	R.10.36.	
	♀ ♒	☿ ♒	
B.	M.1.22.	S.3.18.	

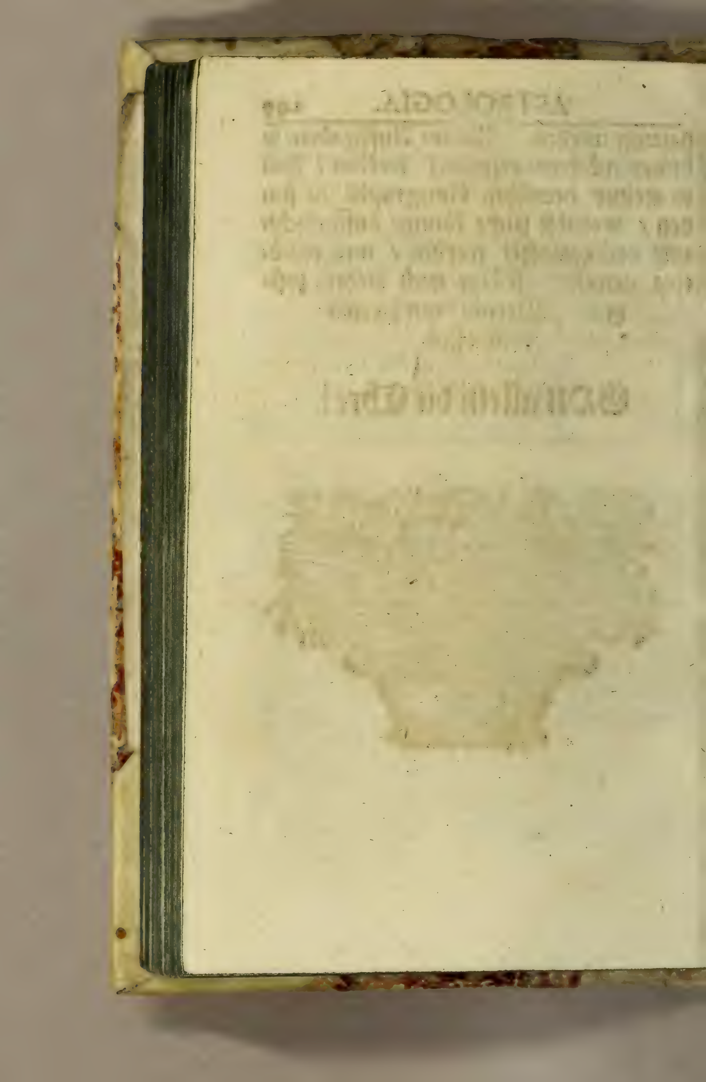
Die erste Zahl bedeutet Grad die ander Minut. R. Retrogadus rücklings/ hinter sich von Osten nach Westen gehend. D. Directus vor sich nach Osten. M. Meridionalis Südlich / und S. Septemtrionalis Nordlich. Also ist Saturnus den 1. Februarii im 17. Grad 36. Minut der Zwillinge/geht hinter sich von Osten nach Westen / hat eine Südliche Breite von 1. Grad 28. Minut u.s.w.

Was den Lauff der Sonnen und des Mondes betrifft / ist solcher in allen Calendern zu finden / und darff daselbst nur

gezeiget werden. Andere Auffgaben/ so hieher möchten erfordert werden / sind in meiner deutschen Geographi zu finden / woselbst solche können auffgesucht/ und nachgemachet werden / weil unnöthig gewesen / selbige auch hieher zusetzen. Wormit denn hiermit beschlossen.

GOtt allein die Ehre!







M. BARTOLDI Feindes GEOGRAPHIA,

Das ist:

Grůndliche Anweisung

Zu der Beschreibung

Des

Erd-Kreyses/

Wie nemlich einer / so der Lateinischen Sprache nicht kůndig/auch sonsten in Mathesi nicht erfahren/ desselben Beschaffeuheit/ vermittelst der Erd-Kugel nnd Land-Karten/in Deutscher Sprache/ auffs leichteste und kůrtzste fassen und begreiffen könne.

In drey Theile verfasset/ und mit Exempeln erkläret.

I. Der erste Theil begreifft eine richtige Erklärung der Wörter/die in Beschreibung der Erd Kugel fůrkommen

II. Der andere hat eine summarische Beschreibung des Erd Kreyses.

III. In dem dritten sind 44. Aufgaben auf der Kugel/ und 17. auf Land-Karten enthalten.

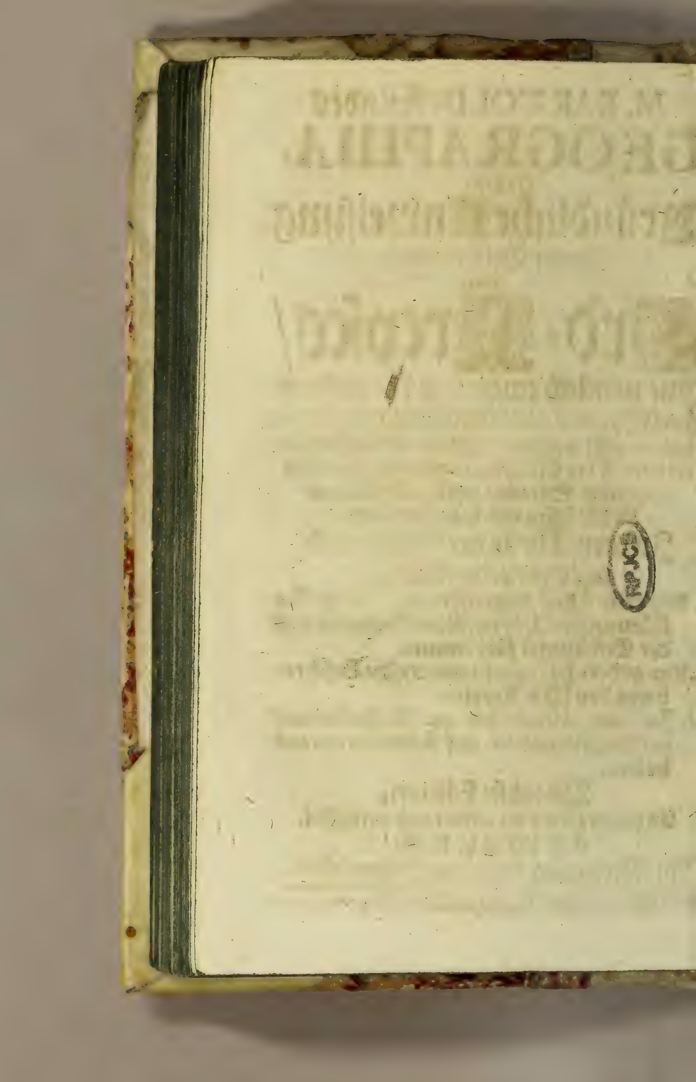
Die sechste Edition,

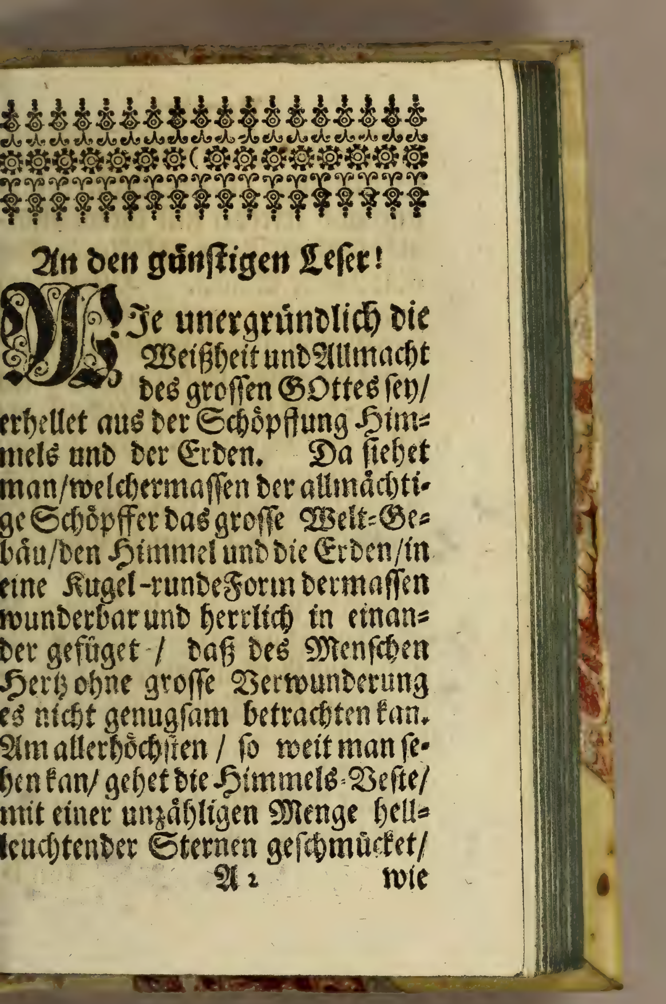
An vielen Orten vermehret und verbessert.

HAMBURG/

In Verlegung Gottfried Liebernickels.

Gedruckt mit Spieringschen Schrifften/ Ao. 1707





An den günstigen Leser!

WJe unergründlich die Weißheit und Allmacht des grossen GOttes sey/ erhellet aus der Schöpffung Himmels und der Erden. Da siehet man/welchermassen der allmächtige Schöpffer das grosse Welt-Gebäu/den Himmel und die Erden/in eine Kugel-runde Form dermassen wunderbar und herrlich in einander gefüget / daß des Menschen Hertz ohne grosse Verwunderung es nicht genugsam betrachten kan. Am allerhöchsten / so weit man sehen kan/ gehet die Himmels-Veste/ mit einer unzähligen Menge hell-leuchtender Sternen geschmücket/

wie ein rundes Gewölbe/ auf allen Seiten rings um den Erdkreiß herum/ und erfreuet mit ihrem lichtglänzenden Wesen und klaren Gestalt unsere Augen. Hierunten/ recht in der Mitten/ als im Centro und Mittel-Punct der Welt/ ist und hengt die runde Erd-Kugel/ als ein grosser/ mit vielen Landschafften/ Meeren/ Wassern / Bergen und Thälern gezierter Cörper / welcher so wohl Tages als Nachts/ von den beyden grossen Himmels-Lichtern/ Sonn und Mond bestrahlet und erleuchtet wird. Auf welcher nicht allein allerhand Thiere ihre Wohnung und Auffenthalt haben; sondern auch der Mensch/ als ein Herr über alle Thiere/ seine Residentz und Sitz hat. Nun dieses Wunder-Gebäu des Allerhöchsten zu betrachten/ sind auch zu jeder Zeit die kunst-

kunstbegierigen weisen Heyden sehr bemühet gewesen; und durch unverdrossenen Fleiß und scharffes Nachsinnen endlich so weit kommen/ daß sie beydes den Himmel und Erden/ in ein klein Model/ das man auf einmahl übersehen kan/ gebracht/ und auf zweyen Kugeln mit ihren Circkeln/ alles dasjenige dargestellet / was sie sonsten mit grosser / bisweilen auch vergeblicher Mühe / in der Welt selbsten hätten zeigen müssen. Was die Himmels-Kugel betrifft / ist von dem Kunst-berühmten Meister Archimedes bekandt/ daß er habe eine runde Kugel/ nach dem Gleichniß des obersten Himmels gemacht/ darinnen die Sternen mit ihrem Lauff abgebildet / und wunderschön zu besehen gewesen/ wie Cicero (Tusc. Q Q. L. I. Lactantius

 (l.II.

(l. II. c. 5.) und Claudianus (Epigram. XXI.) bezeugen / und gleich wie der Menſchliche Fleiß und die groſſe Begierde zu allen Wiſſenſchafften nichts unerforſchet läſſet; hat man auch (welches wohl zu verwundern) den groſſen und weitſchweiffenden Erden-Cörper / in der Runde auf einer kleinen Kugel können abbilden. Darbey es nicht geblieben; ſondern man hat auch denſelben auf einer platten Fläche in Welt- und Land-Karten fürgeſtellet / welche der heydniſche Dichter Propertius lib IV. eine bemahlte Welt nennet / und derſelben Gebrauch zu verſtehen gibt / da er ſpricht:

Cogor, & è Tabulis pictos ediſcere mundos.
Qvalis & hæc Docti ſit poſitura Dei;
Qvæ tellus ſit lenta gelu, qvæ putris ab æſtu,
Ventus in Italiam, qui bene vela ferat.

Das

Das ist:

Auch die bemahlte Welt muß ich aus Taf-
feln fassen/
Wie GOttes Ordnung sich auch hierin
sehen lassen/
Was für ein Erdstrich kalt/und welcher
ist verbrannt/
Dann welcher Wind führt hin das
Schiff ins welsche Land.

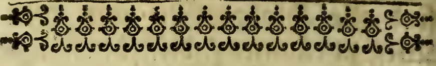
Haben also die Welt-Beschrei-
ber es dahin gebracht/ daß man
nun den gantzen Erdboden in einer
Stuben oder Zimmer durchwan-
dern/und welches man in der Na-
tur nimmermehr hätte thun kön-
nen/ denselben auf einer Kugel oder
Fläche / als in einem kurtzen Be-
griff/ auf einmahl übersehen kan.
Derselben/ nemlich Himmel- und
Erd-Kugel Gebrauch/ auch denje-
nigen / welche der Lateinischen
Sprach nicht kündig/ oder sonsten
in Mathesi nicht geübet / zu zeigen/

hab ich mir / aus grosser Begierde zu diesen edlen Wissenschafften / sonderlich angelegen seyn lassen. Und gleich wie vor etlichen Jahren die Stern=Kunst / so weit man sie durch die Himmels=Kugel fassen kan / in unsrer Mutter-Sprach heraus gegeben / und erfahren / daß solche auch von gelahrten Leuten selbst beliebt worden / also hab ich nun gleicher Weise der Lehr=begierigen Jugend zum Besten / die Geography und Beschreibung des gantzen Erdkreises vermittelst der Erd=Kugel und Land=Karten zu erlernen / andern Völckern hierin nachzufolgen / in unsre Teutsche Sprache zu übersetzen / mich unternommen. Damit aber auch die Lateinische Kunst=Wörter (vocabula technica) diejenigen / so in derselben Sprache unerfahren / nicht hindern möchten /

sind alle Hindernissen aus dem Weg zu räumen / dieselben so viel es sich thun lassen / ins Teutsche gebracht / auch die Auffgaben / daran bey vielen grosser Mangel / mit Exempeln erklähret. Lebe wohl / günstiger Leser / und gebrauche diese wohl-gemeinte Arbeit / insonderheit zum Lob und Preiß dessen / der Himmel und Erden / und alles was darinnen ist / erschaffen / wie denn auch zu deinem eigenen Nutzen.

In Hamburg / den 2. Nov.
Im Jahr 1681.





Register des ersten Theils.

16. Von

Register des andern Theils.

Register des dritten Theils / der Auffgaben auff der Kugel.

12. Zu finden alle Oerter/welche von einem gegebenen Ort/in gleicher Weite abgelegen sind?
13. Wenn ein Ort gegeben / zu finden/ nach welcher Gegend ein ander davon liege?
14. Wenn ein Ort gegeben/alle Oerter zu finden/ die von solchem Ort nach gegebener Gegend liegen?
15. Zu finden / unter welchem Erdstrich ein Ort liege?
16. Unter was für einem Gleichstrich ein Ort zu erfahren?
17. Zu finden / unter welchem Nebenkreise ein Ort sey?
18. Eines gegebenen Orts Gleichstrich / Nebenkreiß / längsten Tag und Wirbel-Höhe zugleich zu finden?
19. Wenn ein Ort gegeben/wie desselben Gegenwohner / Umb-und Nebenwohner und Gegenfüsser zu finden?
20. Wie an einem jeglichen Tage die Stunde zu finden/da die Sonne auff-und untergehe?
21. Die Länge der Tage und Nächte zu finden?
22. Eines jeden Orts längsten und kürtzesten Tag im Jahr zu finden.
22. Wenn ein Ort gegeben zu erfahren / welche Oerter zugleich und welche früher oder später Mittag haben.
24. Wenn die Stunde eines Orts gegeben auff der Kugel/alle Oerter zu finden/ welche alsdenn Mittag/wie auch Mitternacht haben/

 Item/

die beyden Tage zu finden in welchem die Einwohner desselben im Mittag gantz und gar keinen Schatten haben.

32. Hingegen: Wenn ein Tag gegeben/ die Oerter zu finden welche am gegebenen Tage im Mittage keinen Schatten haben.

33. Wenn im kalten Erdstrich ein Ort gegeben/ wie man die Tage des Jahrs finden soll, in welchen der Schatten innerhalb 24 Stunden. Um die Einwohner desselben Ortes Circkelsweiß herum gehe?

34. Hergegen/wenn ein Tag gegeben/ die Oerter zu finden um welche die Sonne/ innerhalb 24 Stunden/ Circkelsweiß herum gehe/also daß dieser Tag der erste sey?

35. Wenn ein Ort und Stunde gegeben/ zu finden wie viel Uhr es am andern Ort sey?

36. Wenn ein Tag und Ort gegeben/ aus der genommenen Sonnen-Höhe desselben Tages Stunde zufinden?

37. Durch den Sonnenschein auff der Kugel zu finden / wie viel Uhr es sey am gegebenen Ort?

38. Wenn an unserm Ort eines Tages Stunde gegeben/darnach die Babylonischen Stunden zu finden?

39. Wenn an unserm Ort eines Tages Stunde gegeben/die Italiänischen(Welschen)Stunden zu finden?

40. Wenn an unserm Ort eines Tages Stunden zu finden? oder wenn eine gleiche Stunde gegeben die ungleiche zu finden?

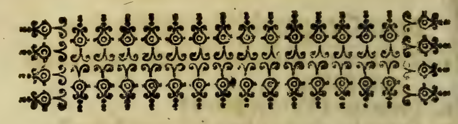
41.

Register der Auffgaben auff Land-Karten.

5. Wie



I. N. J.



I. N. J.

Von Beschreibung Des Erd-Kreyses/ Der erste Theil.

Das I. Capitel. Von Beschreibung der Erd-Kugel.

DEr Erd-Kreyß wird uns theils auf der höltzern Erd-Kugel; theils auf Land-Karten fürgebildet.

2. Bey der Erd-Kugel sind zu beobachten/ 1. ihre Beschreibung/ 2. Abtheilung/ 3. Circkel oder Kreise/ 4. Erdstriche/ Gleichstriche/ Neben-Kreise/ 5. Einwohner / 6. Gegenden und Winde/ 7. Länge / Breite und Weite der Oerter.

3. Die höltzerne Erd-Kugel hat folgende

de Stück: 1. den Fuß / auf welchem ein Compas, darnach man die Kugel stellet/ 2. die Säulen / auf welchen der (Horizon,) Geschichts-Kreyß ruhet/welcher in drey Theil abgetheilet ist. Der erste Theil nechst an der Kugel hält in sich 12. himmlische Zeichen. Ein jedes Zeichen ist in 30. Gr. getheilet/ welche mit ihren Zahlen von 10. zu 10. bezeichnet werden. In dem mittelsten Theile ist der alt und neue Calender/ samt den Monaten und fürnehmsten Festen. Der äusserste Theil begreifft in sich die 32. Winde/nach welchen sich die Schiff-Leute auf ihrer Seefahrt richten / dadurch auch die Gegenden des Himmels / und der Länder angedeutet werden. Auf etlichen Kugeln ist eine andere Ordnung / welches aber der Sachen nichts benimmt.

4. In dem Gesichts-Kreyß wird vermittelst des meßingen Mittags-Circkels die Kugel gesetzet. Derselbe ist auch in vier (Quadrantes) Viertel / und ein jedes Viertel in 90. Grad getheilt/ und gehet so wol durch ihn als durchs Mittel-Punct (Centrum) der Welt ein meßinger Drat/ wel-

welcher heißt die Axe der Welt / weil auff solchem die Kugel herum gedrehet wird/ nicht anders als ein Wagen-Rad auf seiner Axen umbgehet.

5. Und dieser Axen beyde äusserste Punct/ so einander Schnur-gleich entgegen stehen/ werden Poli, das ist: Himmels-Angel oder Himmels-Wirbel genennet / und zwar einer / den wir allzeit sehen / heist der nordliche Himmels-Angel oder Himmels-Wirbel / (Polus arcticus) der ander / so wir nicht ins Gesicht bekommen/heist der südliche Himmels-Angel/ (antarcticus.)

6. Auf den meßingen Mittags-Circkel/ wird bey dem nordlichen Himmels-Wirbel ein Stunden-Circkel (cyclus horarius) angeheftet/wie auch/da es nöhtig ist/ (Circulus Verticalis ſ Quadrans altitudinis) ein meßinger Haupt-Circkel/welcher ist der vierte Theil eines Circkels/ damit man die Höhe misset.

Das II. Capitel.

Wie mancherley die Kugel sey.

IN Betrachtung des Gesicht-Kreises/ wird die Kugel auf dreyerley Wei-

Weise den Einwohnern des Erdbodens zu beschauen fürgestellet/daher sie auch dreyerley Nahmen bekommt.

Nota. Sphæra hic considerari potest vel respectu æquatoris, vel respectu polorum. Posterior respectus hic obtinet.

1. Erstlich ist eine liegende Kugel/(wird von den meisten Sphæra recta eine gerade Kugel/ und zwar von einem Angulo recto, geraden Winckel aus der Geometria hergenommen/ also genannt/) wenn nemlich die beyden Himmels-Angel auf dem Gesicht-Kreyse liegen/und die Linie (æquator) durch den Scheitel-Punct (Zenith) geht/ wie aus der nachstehenden Figur zu ersehen.



3. Eine

3. Eine solche Kugel haben die recht unter der Linien wohnen / als zum Exempel/die mitten in der St. Thomas / Sumatra/ Borneo/ Celebischen und Moluccischen / 2c. Insulen sich befindende Menschen sind.

Nota. Josephus Scaliger in notis ad secundum Isagogicum Manilii lib. 3.p. 227. sphæram dividit in *jacentem, sedentem* & *stantem*, & addit: Minus autem proprie sphæra *recta* dicitur propter rectos angulos, quos cum æquinoctiali facit, quia per eos polos transit, cum ea appellatio *stantis* sphæræ magis propria sit, in qua Æquinoctialis idem cum Horizonte & Circulo arctico, &c. Conf. Comp. Astron. Sphær. Tassii, p. 15.

4. Wenn aber ein (polus) Himmels-Angel 90. Grad erhoben/ das ist im Scheidel-Punct/ und der ander 90. Grad erniedriget ist/das ist/im Fuß-Punct stehet / und die Linie mit dem Gesicht-Kreyß einerley ist/ (zusammen fällt) kan man es eine stehende Kugel (Parallela) nennen / und ist derselben Figur diese: Pleris-



Plerisque Sphæra Parallela; sed Scaligero, aliisque Sphæra stans dicitur.

5. Das begiebt sich an den Oertern/ da die Wirbels-Höhe ist 90. Grad / das ist/ die recht unter den Himmels-Angeln liegen. Ob aber nun unter denen beyden Polis, Wirbels-Höhen / sich Menschen befinden/ ist noch unbekandt.

6. Eine schrade Kugel (Sphæra obliqua) ist/ da der eine Himmels-Angel über den Gesicht-Kreiß erhoben / der ander aber gegen über/ eben so tieff unter ihm verborgen steht / und die Linie nicht durch den Haupt-Punct geht; sondern immer auff eine Seite hanget/ wie diese folgende Figur ausweiset.



7. Eine solche Kugel haben alle dieselben/ so weder unter der Linien noch Himmels-Angeln wohnen.

Das III. Cap.

Von den Circkeln insgemein.

DJe Circkel (Kreyse) auff der Kugel sind zweyerley: grosse/ und kleine (Majores & minores.)

2. Grosse Circkel sind/ welche durchs Mittel-Punct (Centrum) der Erden und Kugel gehen/und dieselben in gleiche Theile schneiden/ als: der Gesichts-Kreiß / die Linie/ der Mittags-Circkel/ der Thier-Kreiß.

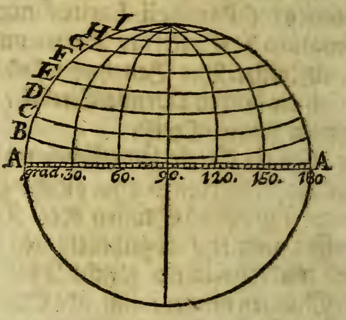
3. Kleine Circkel sind/die allerseits vom Mittel-Kreyß gleich weit ab sind / nicht durchs

durchs Mittel-Punct gehen / und daher die Kugel in ungleiche Theilen: werden mit einem andern Nahmen (paralleli) das ist: gleich weit von einander stehende/ oder gleich-weitige Neben-Kreise genennet. Und wiederum abgetheilet in (nominatos & innominatos) Benahmte und Unbenahmte. Unbenahmte/ (die keinen sonderlichen Nahmen haben) sind zweyerley/ (Paralleli Latitudinum & Climatum) Circkel der Breite und der Gleichstriche. Der Benahmten sind vier/ nemlich die beyden Wende-Circkel / und die zween Angel-Creise.

4. Solche Circkel sämptlich/so wol kleine als grosse/ werden in 360. gleiche Theil/ die man (gradus) Stuffen oder Kreyß-Stuffen nennet / abgetheilet: ein jeder Grad wiederum in 60. gleiche Theil / so man Minuten nennet / eine jede Minut in 60. Secunden / eine jede Secunde in 60. Tertien/ und so ferner/ und werden also gezeichnet: 23. 15. II. III.

36. 47. Das ist: 23. Grad/ 15. Minuten/ 36. Secunden/ 47. Tertien/ etc. Es sind aber die Grad in den grossen Circkeln

der Austheilung noch grösser / als in den kleinern/ wie leicht zu erachten / und aus der nachfolgenden Figur klärlich zu ersehen/ da die im grössern Circkel mit A. bezeichnete 30 Grad gegen die in denen kleinern Circkel mit B. C. D. E. F. G. H. I. bezeichnete Grad/ groß sich befinden/ und in denen folgenden Circkeln immer kleiner der Theilung nach werden.



Ein Grad aber eines grossen Circkels/ wird insgemein auf 15. Teutsche Meile gerechnet: Wie viel Meil aber auf die Grade derer kleinen Circkel nach ihrer Proportion gehen/ solches hat Petrus Apianus in seiner Cos-

Cosmographia ausgerechnet/und ist desselben Tabelle hinten in dem 16. Capitel zu finden.

Das IV. Cap.

Vom Gesichts-Kreyß.

DEr Gesicht-Kreyß (Horizon) ist ein grosser Circkel/ welcher die Kugel in zwey halbe Runden theilet/ davon die eine sichtbar/ die andere aber unsichtbar ist.

2. Er wird abgetheilet in den Sichtbaren und Unsichtbaren.

3. Der Unsichtbare oder Verständliche (rationalis) Gesicht-Kreyß ist derselbe/ so anfangs beschrieben. Unsichtbar wird er genannt/weil ihn kein Mensch gantz mit Augen sehen mag: denn ja keiner ist/ der die gantze halbe Welt übersehen könte/sondern mit der Vernunfft oder Verstande muß begriffen werden.

4. Der Sichtbare (sensibilis) Gesichts-Kreyß ist ein kleiner Circkel/ so weit nemlich des Menschen Augen auf einer unverhinderten Weite / in die Runde rings umher sehen können/als: wann einer auff einem flachen Felde oder hohen Thurm stünde/ und schauete in die Welt herum / gegen

Morgen/Abend/Mittag und Mitternacht/ dem würde bedüncken/ daß seinem Ansehen nach/der Himmel allenthalben auf der Erden anstiesse/und er weder den Himmel noch die Erde weiter sehen könte. Wo sich nun sein Gesichts-Kreyß endete / da wäre sein Gesichts-Kreyß.

5. Weiter ist hier in acht zu nehmen/daß des Gesichts-Kreises Angel (Poli) zween seyn/ der eine/so schnur gleich über unserm Haupte stehet / heist der Scheitel- oder Haupt-Punct (Zenith) dessen Gegen-Punct wird der Fuß-Punct (Nadir) genannt. Dis kan man sich durch eine Linie / die von dem Himmel an durch unser Haupt/Füsse und durch die Erde bis an den unsichtbahren Theil des Himmels ginge/ einbilden. Gleich wie nun ein jeder Ort auf Erden/ er sey groß oder klein/seinen Scheitel-Punct hat; also hat er auch seinen Gesichts-Kreiß. Sind demnach so viel sichtbare Gesichts-Kreise als Haupt-Punct/ und wann der Haupt-Punct verändert wird/ so wird auch der Gesichts-Kreiß verändert.

6. Der Nutzen dieses Circkels ist zu zeigen

gen 1. den Auf und Untergang der Sonnen und Sternen/ und wie lange dieselben über der Erden bleiben. 2. Wie auch/ welche Sternen niemahls auff- oder untergehen. 3. Imgleichen die vier Haupt-Oerter der Welt/ nebst ihren Mittel-Gegenden. 4. Die Erhöhung des Himmels-Angels / oder die Wirbels-Höhe und Oerter-Breite. 5. Den Unterscheid der rechten und schraden Kugel. 6. Die Ursache/warum die Tage und Nächte gleich oder ungleich seyn.

Das V. Capitel.

Vom Mittags-Circkel.

Der Mittags-Circkel (Meridianus) ist ein grosser Circkel/ welcher durch die Himmels-Angel und eines jeden Orts Haupt-Punct geht / den Gesichts-Kreiß und die gantze Welt in das östliche und westliche Theil scheidet.

2. Er wird darum der Mittags-Circkel genannt/weil die Sonne/wenn sie denselben über den Gesichts-Kreiß erreicht/ Mittag macht/ wenn sie aber unter demselben an ihn kömmt/ so ists Mitternacht.

3 Auf der Kugel sind zween grosse Mittags-Circkel / davon der eine beweglich / der andere unbeweglich ist.

4. Der unbewegliche meßinge Mittags-Circkel / den man an statt aller andern gebrauchet / und eines jeden Orts / den man darunter ruckt / Mittags-Circkel seyn kan / ist droben im 1. Capitel berühret.

5. Den andern / so mit der Kugel umher gehet / betreffend / hat es damit diese Beschaffenheit. Die Linie / (wie auch sonsten andere Circkel) wird in 360. Theile / so man Grad nennet / getheilet. Durch einen jeden derselben und seinen entgegen stehenden Grad / kan man zum wenigsten von einem Himmels-Angel an / bis zu dem andern einen Mittags-Circkel ziehen; Allein damit die Städte und Länder auff der Kugel / durch so viel Circkel nicht gar zu sehr verdunckelt würden / wird nur gemeiniglich durch alle zehn Grad ein solcher Mittags-Circkel gezogen / daß also solcher Gestalt sechs und dreißig halbe oder achtzehn gantze zu finden. Werden sonsten (Circuli Longitudinis) Circkel der Länge genannt.

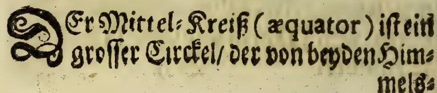
6. Weil

6. Weil nun einer unter diesen der vornehmste seyn muß/ von welchem die andern anfangen / haben etliche bey denen alten Welt-Beschreibern den ersten Mittags-Cirkel durch die Insul Thulen/welches des Pithœi von Massilien seine Meinung ist gewesen/ und der Eratosthenes durch des Hercules Säulen bey Gibraltar, Marinus Tyrius und Ptolomæus aber lib 1. Geograph. Cap. II, 14. und 24. durch die Canarien Inseln gezogen. Nachdem man aber in die Neue Welt geschiffet/haben andere/ so sich nach dem Magnet gerichtet / denselben noch weiter nach Westen zu/ bis in die Flandrische Inseln Azores genannt/fortgerücket/ und zwar etliche als Franciscus Hoæjus in seiner Descriptione Orbis Terrarum Geographica und Hydrographica bey dem Ricciolio in seiner Geographia Reformata p. m. 387. haben ihn gezogen durch die Corvo und Flores; andere nemlich Rumoldus Mercator und mit ihm Hieronymus Porrus, in seinen Hemisphæriis bey dem angezogenen Ricciolio, an besagtem Blat durch St. Mariâ und St. Michaelis Eyländer.

7. Weil man aber gespüret / daß solche Veränderung keinen vortheil gebracht/haben die jetzigen Welt-Beschreiber / als Jansonius und Wilhelm Blau in ihrem Atlante/ de Witt und Fischer in ihren neuesten Land-Karten/ihn wieder auf seine alte Stelle/die ihm vom Ptolomæo zugeeignet worden / gerücket / nemlich auf die Canarien Inseln/ und weil derselben auch mehr sind/ haben sie den hohen Berg Pico de Teide in der Insel Teneriffa, der schier für dem höchsten in der gantzen Welt gehalten wird/ darzu ausersehen.

8. Der Nutzen dieses Circkels ist: 1. das östliche und westliche Theil. 2. Süden und Norden. 3. Mittag und Mitternacht. 4. Die Breite der Oerter / und den Anfang der Länge. 5. Die Erhöhung des Himmels-Wirbels. 6. Die grösseste Höhe der Sonnen und Sternen. 7. Die Zeit Vor- und Nachmittag zu zeigen.

Das VI. Capitel.



Vom Mittel-Kreyß oder Linien.

DEr Mittel-Kreiß (æquator) ist ein grosser Circkel/ der von beyden Himmels-

mels-Angeln gleich weit abe ist / und in das nordlich und südliche Theil die Kugel theilet.

2. Schiff-Leute nennen ihn die Linie/welches Wort man Unterscheids halben behalten kan.

3. Im Lateinischen hat er den Nahmen (ab æquando) vom gleichmachen/ darum daß die Sonne/ wenn sie denselben im Anfange des **Widders** und der **Waage** erreicht/schier in der gantzen Welt Tag und Nacht gleich machet / nur ausgenommen die Oerter / welche recht unter den Himmels-Angeln liegen.

4. Durch welche Oerter er geht/ist auff der Kugel und Welt-Karten zu sehen.

5. Sein Nutzen ist/ daß er 1. zeige Osten und Westen / denn wo die Sonne auff- und niedergeht/ wenn sie in diesem Kreyse ist/ da ist recht Osten und Westen. 2. Theile die Welt in das nordliche und südliche Theil. 3. Zeige die Länge und Breite/ der Oerter. 4. Und welche Leute mitten in der Welt wohnen / nemlich die so unter diesen Circkel sind.

Das VII. Capitel.
Vom Thier-Kreyß und Sonnen-Circkel.

DEr Thier-Kreyß ist ein grosser Circkel / der den Mittel-Kreyß im Anfang des **Widders** und **Wage** / schrad durchschneidet.

2. Mitten durch denselben geht ein Circkel/welchen man (Ecliptica) den Sonnen-Circkel oder Sonnen-Strasse nennet/weil die Sonne darinn ihren beständigen Lauff hat.

3. Er wird in 12. gleiche Theile abgetheilet / die man die 12. himmlischen Zeichen nennet. Ein jedes Zeichen wird wiederum in 30. Minuten/ eine Minute in 60. Secunden / eine Secunde in 60. Tertien unterschieden.

4 Die Nahmen und Kennzeichen sind diese:

♈ ♉ ♊
Der Widder/ Stier/ die Zwilling sein/
♋ ♌ ♍
Der Krebs/ der Löu/ das Jungfräulein/
Die

♎ ♏ ♐
Die Wage/Scorpion und Schütz/
♑ ♒ ♓
Der Steinbock/Wassermann und Fisch.

5. Davon sind allzeit sechs über dem Gesichts-Kreyß/ und sechs drunten; und werden in nordliche: ♈, ♉, ♊, ♋, ♌, ♍ und so diesen entgegen stehen / südliche Zeichen / ♎, ♏, ♐, ♑, ♒, ♓, abgetheilet. Imgleichen in Frühlings-Zeichen: ♈, ♉, ♊, Sommer-Zeichen: ♋, ♌, ♍, Herbst-Zeichen: ♎, ♏, ♐, und Winter-Zeichen: ♑, ♒, ♓,

6. Dieser Circkel zeigt 1. die Ursachen der Ungleichheit der Tage und Nächte. 2. die Abwechselung der vier Jahr-Zeiten. 3. den Ort und die Zeit der Finsternissen. 4. Und unter welchem Himmels-Zeichen die Sternen / Planeten und Cometen stehen; wie auch die Länder und Städte liegen.

Das VIII. Cap.

Von den Wende-Circkeln.

WEnde Circkel (Tropici) sind gleich wenige Neben-Kreyse der Linien/ welche den Sonnen-Circkel beyderseits berůhren.

2. Wende-Circkel kan man sie nennen/ darum / daß die Sonne / wañ sie dahin komt/sich wendet. Derselben sind zween: der Krebs-Circkel und Steinbocks-Circkel.

3. Der eine / welcher im Anfange des Krebs den Sonnen-Circkel berůhret/ wird genant der Krebs-Circkel (Tropicus Cancri) da ist denn der Tag uns am långsten/und die Nacht am kůrtzesten.

4. Der ander / der im Anfang des Steinbocks denselben berůhret / heist der Steinbocks-Circkel (Tropicus Capricorni) wenn die Sonne daran kömmt/ haben wir den kůrtzsten Tag / und die långste Nacht.

5. Durch welche Oerter sie gehen/ist auf der Kugel und Land-Karten zu ersehen.

6. Diese Circkel zeigen 1. wie weit die Sonne

Sonne von der Linien abgehe / nemlich 23. Gr. 30. Min. so weit diese Kreyse davon ab sind / denn über dieselbigen gehet sie nicht; 2. wenn die Sonne am höchsten / und am niedrigsten / am näheſten und weiteſten sey / den längsten und kürtzeſten Tag mache. 3. wenn derselben Stillstand (solstitium) oder Sonnen-Wende sey. 4. den hitzigen Erdstrich / welchen sie unterscheiden / von den beyden gemässigten.

Das XI. Capitel.

Von den Angel-Kreisen.

DJe Angel-Kreise (Polares) sind gleichweitige Neben-Kreise der Linien welche so weit von den Himmels-Angeln abgelegen sind / als die Wende-Circkel von der Linien nemlich 23½ Grad.

2. Derselben sind auch zween / der eine wird genannt der nordliche Angel-Kreiß (Polaris arcticus.)

3. Den andern nennet man den mittägigen oder südlichen Angel-Kreiß (antarcticus.)

4. Diese Circkel zeigen 1. die Angel des Sonnen-Kreyß / und desselben Weite von den

den Himmels-Angeln. 2. unterscheiden die kalten Erdstrich von den gemässigten drey Theilen / nebenst den Wende-Circkeln die Erde in fünff Erdstriche.

Das X. Capitel.
Von den Erd Strichen.
(Zonis.)

GLeich wie die Sternseher durch vier kleine Circkel / nemlich durch den Krebs und Steinbocks Circkel/und durch die zween Angel-Kreise / den Himmel in fünff gleiche Theile scheiden: also haben auch die alten Erdmesser durch eben dieselben Circkel/ welche gerade unter den himlischen liegen / die Erd-Kugel in fünff gleiche Theile (Erdstriche genañt) abgetheilet/ welche die Griechen Zonas, das ist: Erd-Gürtel nennen/weil sie gleichsam als Gürtel den gantzen Erd-Kreiß umbgeben.

2. Sie könten / in Betrachtung der Lufft/welche entweder warm / kalt oder gemässiget ist/ auch Lufft-Striche genannt werden. Derselben sind fünff: der hitzige / die beyden kalten / und beyden gemässigten.

3. Der

3. Der hitzige Erdstrich (Zona torrida) liegt zwischen den beyden Wende-Circkeln / nemlich zwischen den Krebs und Steinbocks-Circkel/und die Linie gehet mitten durch.

4. Seine Breite ist 47. Gr. der von der Linie biß an den Krebs-Circkel sind 23. gr. nordlicher Breite/und eben so viel sind anderer Seithen/südlicher Breite: machen also zusammen 47. Grad/welche durch 15. zu Meilen gemacht/705. Meilen geben.

5. Der (temperirten) gemässigten Erdstriche sind zweene / nemlich der nordliche und der südliche.

6. Der nordliche (mitternächtige) gemässigte Erdstrich (temperata borealis) ist zwischen dem Krebs-Circkel und Bären-Kreiß breit 43. Grad/so weit nemlich der Krebs-Circkel vom Bären-Kreiß abgelegen ist. Die 43. Grad durch 15. vermehret/machen 645. Meilen.

7. Der südliche temperirte Erdstrich (temperata australis) liegt zwischen dem südlichen Angel-Kreyß und Steinbocks-Circkel/ist ebenmässig 44. Gr. das ist: 645. Meilen breit.

8. Der kalten Erd-Striche sind auch zweene/nemlich der nordliche und südliche.

9. Der nordliche kalte Erdstrich/(frigida borealis) zwischen dem nordlichen Himmels-Angel und Bären-Kreiß / ist breit 22½. Grad/welche machen 352. Meilen.

10. Der südliche kalte Erdstrich (frigida australis) zwischen dem südlichen Himmels-Angel und mittägigen Angel-Kreiß / ist auch so breit wie der vorhergehende.

11. Was da für Länder unterliegen/ ist theils noch unbekandt / theils wie zuvor auf der Kugel und Landkarte zu sehen.

Das XI. Capitel.
Von den Eigenschafften deren Länder / so eine liegende Kugel haben/ das ist: unter der Linie liegen.

WElche recht unter der Linie wohnen/ haben eine liegende (andere nennen es eine gerade) Kugel/ und denselben gehen/ 1. alle Sternen gerades Weges

ges bey Osten auff / und bey Westen un-
ter; und die zugleich auffgehen/streichen zu-
gleich durch den Mittags-Circkel / sind
gleich lange über dem Gesicht-Kreiß/und ge-
hen auch zugleich unter/und ist kein Stern/
der allezeit oben oder unten bleibe / wie bey
uns. 2. Die Sonne kommt ihnen jährlich
zweymahl recht übers Haupt zu stehen/nem-
lich im Anfang des Widders und der Wa-
ge. 3. bey ihnen ist das gantze Jahr über
Tag und Nacht gleich. 4. sie haben vier
Sonnen-Wende (Solstitia) zwo hohe/
wenn die Sonne ist im Widder und in der
Wage; und zwo niedrige/ wenn sie kommt
in den Krebs und Steinbock. 5. Auch ha-
ben sie zweene Sommer (so man sonsten die
grosse Hitze Sommer nennen darff/ nemlich
wenn die Sonne ihnen über dem Kopff
(oder nicht weit davon) ist / im Anfang ♈
und ♎; und auch gleichsam zween Winter/
oder vielmehr eine geringe Nachlassung der
grossen Hitze / wenn sie auff beyden Sei-
ten läufft/im ♋ und ♑. Doch ist ihr Win-
ter viel heisser als unser Sommer. Denn
da die Sonne ihnen am weitesten vom
Haupt-

Haupt-Punct ist/ so ist sie 23. Grad davon/und wenn sie uns am nähesten/kommt sie nicht näher zu unserm Haupt-Punct/als etwa 25. Grad/woraus leicht zu sehen/daß ihr Winter heisser als unser Sommer sey.

Das XII. Cap.

Von den Eigenschafften derjenigen Einwohner/die eine schrade Kugel haben insgemein/ und insonderheit die zwischen der Linien und Wende-Circkeln just unter den Wende-Circkeln wohnen.

DEnselben gehen nicht mehr alle Stern auf und unter; sondern / welche in der Weite ihres erhöheten Himmels-Angels/ bis an den Gesichts-Kreyß sind/bleiben allezeit über demselben/und gehen ihnen nicht unter; hergegen/die um den unsichtbahren Himmels-Angel in gleicher Weite sind/ bekommen sie nimmer zu sehen; die übrigen aber alle/ gehen ihnen schrad auff- und unter. 2. Tag und Nacht ist nicht mehr einander gleich durchs gantze Jahr; sondern nur jährlich zweymahl/im Anfang des Wid-

Widders und der Wage/ so lang die Sonn in der Linien ist. Sonsten sind sie ungleich/ und je höher ihre Wirbels-Höhe ist/ je ungleicher sind die Tage und Nächte.

2. Ferner: welche zwischen der Linien und Krebs- oder Steinbocks-Circkel liegen / deren Wirbels-Höhe unter 23½ Grad ist/ 1. denselben kommt die Sonne jährlich zweymahl übers Haupt zu stehen/ aber nicht im Anfang des Widders und der Wage/ wie zuvor/ sondern alsdenn wenn sie in den zweyen Puncten des Sonnen-Circkels ist / da sie von der Linien so viel abgewichen/ als der Himmels-Angel am selbigen Ort erhoben ist. 2. Sie haben ebenmäßig vier Sonnen-Wende / zwey hohe/ wenn die Sonne durch ihren Scheitel-Punckt gehet/ und zwey niedrige/ wenn sie in den Wende-Circkeln ist. 3. Haben auch zweene Sommer und zweene Winter: aber nicht an Wärme und Kälte gleich/ wie die vorigen; sondern der Winter um den Steinbock ist kälter und länger/ der ander um den Krebs ist wärmer.

3. Wel-

3. Welche recht unter den Wende-Circkeln wohnen/ oder deren Wirbels-Höhe just $23\frac{1}{2}$ Kreyß-Stuffen ist: 1. Denselben gehen nicht alle Sterne auf und unter; sondern welche der Bären-Kreyß begreifft/ sind den Nordländern immer über dem Gesichts-Kreyß / und gehen nicht unter; die andern aber / welche der südliche Angel-Kreyß einschleust/gehen ihnen nicht auf. Das Gegentheil wiederfährt den Südländern. 2. Die Sonne kommt ihnen jährlich im Mittage einmahl übers Häupt zu stehen/ nemlich wenn sie in den Krebs oder Steinbock tritt. 3. Sie haben zwey Sonnen-Wende / eine hohe und eine niedrige. 4. Aber nur einen Sommer / wenn nemlich die Sonn um ihren Scheitel-Punct sich findet/ und am höchsten ist; und auch nur einen Winter/ wenn sie am niedrigsten ist.

Das

Das XIII. Capitel.

Von den Eigenschafften der Völcker/die zwischen den Wende-Circkeln und Angel-Kreisen/oder just unter den Angel-Kreysen liegen.

WElche zwischen den Wende-Circkeln und Angel-Kreysen liegen/ oder den Himmels-Angeln höher als $23\frac{1}{2}$. Gr. niedriger aber als $66\frac{1}{2}$. Gr. erhöhet haben/das ist: in den gemässigten Erdstrichen wohnen (als wir in Europa und dergleichen) haben. 1. Die Sonne niemahls übers Häupt weil ihre Wirbels-Höhe höher ist/als die grösseste (Declinatio) Abweichung der Sonnen. 2. Sie haben die Sonne im Mittage entweder gegen Süden; oder auch im Gegentheil gegen Norden/3. und zwo Sonnen-Wende/eine hohe im Soiñer/und eine niedrige im Winter. 4 Einen Sommer und einẽ Winter/ aber nach Gelegenheit eines jeden Orts sehr ungleich. Denn welchen die Wirbels-Höhe höher ist/ haben einen härtern und kältern Winter/wie auch einen nicht so heissen

Som-

Sommer welche aber dieselbe niedriger haben/die haben einen gelindern Winter/ und heissern Sommer. 5. Sie haben an Tagen und Nächten eine grössere Ungleichheit / welche nach unterschiedener Wirbels-Höhe sehr verändert wird/ und ist bey ihnen der längste Tag oder die längste Nacht nicht kürtzer als 13. Stundē/nemlich im Anfange dieses Erdstrichs / und nicht länger als bey nahe 24. Stunden/ neimlich am Ende desselben. Nachdem nun ein Ort nahe oder weit vom Himmels-Wirbel liegt / ists auch des längsten Tages halben beschaffen.

2. Welche Länder unter den Angel-Kreysen liegen/oder deren Wirbels-Höhe gerade 66. Gr. ist/ haben folgende Sachen zu mercken: 1. alle Sternen / welche weiter von der Linie als $23\frac{1}{2}$ Gr. stehen / das ist: im Umkreiß des Krebs-Circkels beschlossen werden / biß an den Himmels-Angel/ gehen nicht unter;hingegen die andern/welche im Umkreyß des Steinbocks-Circkels begriffen werden/ gehen nimmermehr herfür. Das Gegentheil findet sich an der an-

dern

dern Seiten. Die übrigen Sternen aber gehen zu ihrer Zeit auf und unter. 2. Wenn die Sonne in den Anfang des Krebs kommt/ so ist der längste Tag bey den Nordländern/ just 24. Stunden lang / und folgt keine Nacht darauff: hingegen über ein halbes Jahr wenn sie im Anfange des Steinbocks ist/ ist die Nacht ihnen 24. Stunden lang/ und folget kein Tag hernach; das Gegentheil widerfähret den Südländern. 3. Die Sonne berührt des Jahrs zweymahl ihren Gesichts-Kreyß/ als im Anfange des Krebses und Steinbocks/ steigt aber alsdenn nicht höher noch niedriger. 4. Sie haben einen Sommer und einen Winter; aber den Winter viel härter und den Sommer viel geringer als die vorhergehende Völcker / welche in den gemässigten Erdstrichen wohnen.

Das XIV. Capitel.

Von den Eigenschafften der Länder die in den kalten Erdstrichen wohnen.

WElche Länder zwischen den Angel-

Kreisen und Himmels-Wirbeln liegen/ oder den Himmels-Angel höher als 66½. Grad niedriger aber als 90. Grad erhoben haben/das ist: in den kalten Erdstrichen wohnen/dieselben haben folgenden Zustand: 1. Es gehen denselben nicht alle Zeichen des Sonnen Circkels auff; sondern etliche / die nach dem sichtbahren Himmels-Angel gehen / bleiben stets über dem Gesichts-Kreiß/und so lange die Sonne selbige durchwandert/ ist da allezeit Tag ohne Nacht; die aber nach dem unsichtbahren Himmels-Angel sich wenden/bleiben stets darunter / und wenn die Sonne in denselben ist/ist da immer Nacht. 2. Sie haben Tag und Nacht gleich / wie andere Völcker/zur Zeit wenn die Sonne im Anfang des Widders und der Wage ist. 3. Es gehen bey ihnen wenig Sterne auff und nieder/ nemlich diejenigen welche nicht weiter von der Linien stehen / als sie von ihrem Himmels-Angel abgelegen sind. 4. Die Sonne berühret vier mahl im Jahr ihren Gesichts-Kreiß/doch ohn Auff- und Niedergang. 5. Sie haben nur eine hohe Sonnen;

nen-Wende / wenn die Sonne in den Krebs und Steinbock tritt. 6. und einen Sommer/oder vielmehr eine geringe Linderung der Kälte / hingegen aber einen überaus kalten und langen Winter/ da alles mit Schnee und Eiß bedeckt ist.

Das XV. Capitel.

Von den Eigenschafften der Länder die eine stehende Kugel haben/ das ist: unter den Himmels-Angeln liegen.

WElche Oerter just unter den Himmels-Angeln liegen / oder deren Wirbel-Höhe 90. Grad ist / haben folgende Zufälle: 1. Es gehet bey ihnen kein Stern auff oder unter, sondern alle Sterne von der Linien an / biß zu dem Himmels Angel bleiben allezeit droben; die andern immer drunten/und was oben ist/das bleibt oben / und was unten ist / das bleibt drunten/und lauffen die Sternen täglich/ in einem Circkel/wie ein Mühlstein/ herumb. 2. So ist der Tag daselbst 6. Monat/ und die Nacht auch ein halbes Jahr lang.

Denn die Sonne geht dort den Nordlän-
dern auff im Anfang des Widders/ bleibt
folgends so lang droben / biß sie die nordli-
chen Zeichen des Thier-Kreises durchge-
strichen / und geht im Anfang der Wag
wieder unter/ bleibt auch so lang darunter/
biß sie die sechs südliche Zeichen durchge-
wandert / und macht dadurch eine Nacht
ein halbes Jahr lang. 3. Uber das ha-
ben sie auch nur einen Sommer und einen
Winter. Ihr Sommer aber ist vie
kälter als unser Winter ; hergegen ist ihr
Winter so hart und kalt/ daß es kaum aus-
zusprechen. Immassen sie nicht allein ein
gantzes halbes Jahr der Sonnen beraubet
sind / sondern wenn sie dieselbe auch schon
haben / kommt sie doch nicht hoch herauff/
wirfft ihre Strahlen gar schrad/ daß sie al-
so unserm Vermuthen nach / geringe
Wärme verursachen kan. Denn was
es eigentlich mit Oertern/so daselbst liegen/
für eine Beschaffenheit habe / ist uns noch
unbekannt/weil keine Schiffe oder Leute so
weit hinein kommen.

Das

Das XVI. Cap.

Von den Circkeln der Breite.

DIe Circkel der Breite (Paralleli Latitudinum) sind gleichweitige Neben-Kreise der Linien / welche durch der Oerter Haupt-Punct gezogen / derselben Breite zeigen.

2. Nun könte zwar wohl durch jede zween Grad eines Mittags-Circkels / ein solcher Neben-Kreiß gezogen werden / daß also 180. entstünden / aber weil solches unnöthig ist / auch die Erdkugel gar zu sehr verdunckeln würde / haben die Welt-Beschreiber nur gemeiniglich durch jede zehen Grad einen solchen Circkel gezogen. Sind also (weil die Himmels-Angel derselben nicht fähig) acht gantze / oder sechszehn halbe zusammen / darvon 8. nach Norden / und eben so viel nach Süden gehen.

7. Es sind aber diese Neben-Kreyse sehr ungleich / und je weiter von der Linien / je kleiner / wie in dem dritten Capitel vorher §. 4. Die daselbst befindliche Fi-

gur ausweiset. Weil aber ein jeder Kreiß / er sey groß oder klein 360. Grad hat / muß folgen / das dieselben Grad nicht so groß nach der Austheilung sind/ als die in der Linien / derowegen auch nicht ein jeder 15. Meilen hält. Damit man aber wissen möge / was und wie viel Meilen ein Neben-Kreiß / er sey nahe oder ferne / von der Linien halte; haben die Welt-Beschreiber / absonderlich Petrus Apianus in seiner Cosmographia, wie vorher in dritten Capitel allbereit erwehnet worden / eine Tabel ausgerechnet / darinnen solches augenscheinlich zu finden. Aus derselben ist zu sehen / daß zum Exempel in dem Neben-Kreise / dessen Breite 48. Grad ist / ein Grad nur zehen teutsche Meilen halte; thun also in diesem Neben-Kreise drey Grad nur so viel / als im Mittel-Kreiß zweene / welches allhie zu mercken sehr nützlich ist.

Tabel

Tabell welche weiset wie viel Meilen ein Grad ausserhalb der Linien halte.

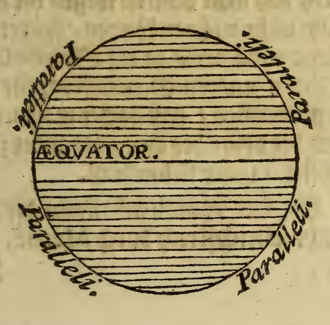
Wirbels, Höhe oder Ortsbreite	Meil	Min.	Wirbels, Höhe oder Ortsbreite	Meil	Min.
1	14	59	16	14	25
2	14	59	17	14	21
3	14	58	18	14	16
4	14	57	19	14	11
5	14	56	20	14	6
6	14	55	21	14	0
7	14	53	22	13	54
8	14	51	23	13	48
9	14	48	24	13	42
10	14	46	25	13	36
11	14	43	26	13	29
12	14	40	27	13	22
13	14	37	28	13	15
14	14	33	29	13	7
15	14	29	30	12	59
31	12	51	51	9	26
32	12	43	52	9	14
33	12	35	52	9	2
34	12	26	53	8	49
35	12	17	55	8	36

36	12	8	56	8	23
37	11	59	57	8	10
38	11	49	58	8	57
39	11	39	59	7	44
40	11	29	60	7	30
41	11	19	61	7	16
42	11	9	62	7	2
43	10	58	63	6	48
44	10	47	64	6	34
45	10	63	65	6	20
46	10	25	66	6	6
47	10	14	67	5	52
48	10	2	68	5	38
49	9	50	69	5	23
50	9	38	70	5	8
71	4	53	81	2	20
72	4	38	82	2	5
73	4	23	83	1	50
74	4	8	84	1	34
75	3	53	85	1	18
76	3	38	86	1	3
77	3	22	87	0	47
78	3	7	88	0	31
79	2	52	89	0	16
80	2	36	90	0	0

Das XVII Cap.
Von den Gleich-Strichen und ihren Neben-Kreysen.

NAch dem Ab- uñ Znnehmẽ des långstẽ Tages/haben auch die Alten die Erdkugel/von der Linien an / nord- und südwerts in gewisse Gleichstriche uñ Neben-Kreyse abgetheilet / davon unterschiedlich von den Weltbeschreibern gehandelt wird.

2. Circkel der Gleichstriche (Paralleli Climatum s. horari) sind gleichweitige Neben-Kreise der Linien/welche von Westen nach Osten zugezogẽ/den långsten Tag der Oerter/nach viertelstündiger Verånderung beschreibẽ. Und sind solche Gleichstriche aus nachfolgender Figur abzunehmen.



3 Ein

3. Ein Gleichstrich (clima) ist ein Raum des Erdbodens/ zwischen zweyen Neben-Kreisen begriffen/ in welchen die ab- und zunehmende Grösse des längsten Tages sich auf eine halbe Stunde erstrecket.

4. Solcher Gleichstriche haben die Alten von beyden Seiten der Linien anfänglich nur sieben gezehlet / und dieselben von einer berühmsten Stadt/ Berge/ Jnsel oder Fluß/ durch welchen ihr mittelster Neben-Kreyß gehet / benennet.

5. Worbey aber in acht zu nehmen/ daß sie in den Gleichstrichen den Anfang nicht gemacht von der Linien/ wie sie wohl hätten thun können/ weil sie in dem Wahn gestanden/ daß man daselbst wegen der grossen Hitze nicht wohnen können / sondern da angefangen/ da der Tag $12\frac{1}{2}$ Stunde lang/ und also den andern Gleichstrich für den ersten genommen / daß solcher massen was bey uns der dritte/ bey ihnen der ander; und ihr sechster / unser siebende ist.

6. Solcher Gestalt geht ihnen der erste nordliche Gleichstrich durch Meroe, eine Jn-

Jnsel des Flusses Nilus, der ander durch Syene, eine Stadt in Egypten; der dritte durch Alexandria/so eine Haupt-Stadt in Egypten ist; der vierte durch Rhodus, eine Jnsel des Mittel-Meers; der fünffte durch Rom; der sechste durch den Dnieperfluß; der siebende durch das Riphäische Gebirge. Daher sind sie genandt: 1. Der Meroische. 2. Syenische. 3. Alexandrische. 4. Rhodische. 5. Römische. 6. Dnieperische. 7. und Riphäische Gleichstrich. Die Gleichstriche/ hat man (Anticlimata) Gegenstriche genandt/ nemlich der Meroische Gegenstrich/der Syenische / der Alexandrinische rc. und so ferner.

7. Diesen sieben Gleichstrichen haben etliche noch zwey; andere fünffe hinzu gethan; Ja die jetzigen haben die Zahl bis auf vier und zwantzig vermehret; und über das noch sechs andre Gleichstreiche hinzu gefüget/ in welchen Unterscheid des längsten Tages durch Monat beschrieben wird/ wie aus folgender Tabell Cluverii zu ersehen.

Tabell derer Gleichstriche und Neben-Kreyse

Gleich-striche.	Neben-Kreyse.	längste Tag. St.	Min.	Wirbels-Höhe oder Orts-Breite. Gr.	Min.
0	0	12	0	0	0
	1	12	15	4	18
1	2	12	30	8	34
	3	12	45	12	43
2	4	13	0	16	43
	5	13	15	20	33
3	6	13	30	23	10
	7	13	45	27	36
4	8	14	0	30	47
	9	14	15	33	45
5	10	14	30	39	30
	11	14	45	39	2
6	12	15	0	41	22
	13	15	5	43	32
7	14	15	30	45	29
	15	15	45	47	20
8	16	16	0	49	1
	17	16	15	50	33

9

9	18	16	30	52	58
	19	16	45	53	17
10	20	17	0	54	29
	21	17	15	55	34
11	22	17	30	56	37
	23	17	45	57	34
12	24	18	0	58	26
	25	18	15	59	14
13	26	18	30	59	59
	27	18	45	60	40
14	28	19	0	61	18
	29	19	15	61	53
15	30	19	30	62	25
	31	19	45	62	54
16	32	20	0	63	22
	33	20	15	63	46
17	34	20	30	64	6
	35	20	45	64	30
18	36	21	0	64	49
	37	21	15	65	6
19	38	21	30	65	21
	39	21	45	65	35

20	40	22	0	6,	47
	41	22	15	65	57
21	42	22	30	66	6
	43	22	45	66	14
22	44	23	0	66	20
	45	23	15	66	25
23	46	23	30	66	28
	47	23	45	66	30
24	24	24	0	66	31
		Monat.			
25	50	1		67	15
26	52	2		69	30
27	54	3		73	20
28	56	4		78	20
29	58	5		84	0
30	60	6		90	0

8. Allein andere halten diese Abtheilung gantz und gar für unbequem / theils wegen der grossen Ungleichheit / welche die Gleich-striche unter einander haben (massen der erste seiner Breite nach / 227. Teutsche Meile begreifft / der neunte ungefähr 34/der letzte kaum eine Meile/) theils weil sie

sie keinen sonderlichen Nutzen haben. Deñ man eben so leicht die Grösse der längste Tag/als die Zahl der Gleichstriche finden kan.

9. Und wann man ja die Erd-Kugel in Gleichstriche abtheilen wolte / kŏnte solches durch eine viel bequemere Gleichheit getroffen werden / nemlich durch neun Gleichstriche gleicher Breite deren ein jeglicher durch jede zehen Grad ginge / folgender Gestalt:

I. Von der Linien biß zu 10. Grad der Ethyopische durch Mohrenland.
II. Von 10. biß 20. Grad/ der Arabische durch das glückselige Arabien.
III Von 20 biß 30. Grad / der Egyptische durch Egypten.
IV. Von 30. biß 40. Grad / der Syrische/durch Syrien.
V. Von 40. biß 50. Grad/ der Italiänische oder Welsche.
VI. Von 50. biß 60. Grad / der Englische oder Teutsche.
VII. Von 60. biß 70. Grad/ der Schwedische oder Lapländische.

VIII.

VIII. Von 70. biß 80. Grad der nordliche gefrorne.

IX. Von 80. biß 90. Grad / als der letzte des nordlichen Angelkreises.

10. Von der andern Seiten der Linie würde gleicher gestalt eine gleichmässige Abtheilung können angestellet werden / nemlich durch jede zehen Grad mit folgenden Nahmen. 1. der Brasilianische. 2. der Persianische. 3. Paraguaische. 4. der Chilische. 5. der Wilde. 6. der Magellanische. 7. der Unbekandte. 8 der südliche gefrorne. 9. der letzte des südlichen Angelkreises.

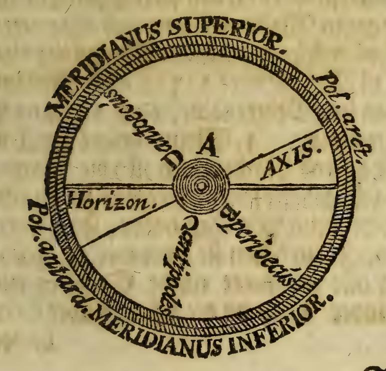
11. Auff solche Weise kan man leicht aus den Graden der Breite wissen / unter welchem Gleichstrich dieser oder jener Ort liege. Zum Exempel: Rom / Venedig / und Pariß liegen zwischen dem viertzigsten und funffzigsten Grad der Breite sind demnach im fünfften Gleichstrich: Amsterdam und Londen / so zwischen dem fünffzigsten und sechszigsten Grad liegen / sind im sechsten: Goa eine Stadt in Ostindien im andern: und die Insel Zeilan und Guinea im ersten und so fort. Das

Das XVIII. Cap.

Von den Um-oder Nebenwoh-nern/Gegenwohnern und Gegen-füssern.

WEnn man die Einwohner der Gleichstriche gegen einander hält/ könnē sie in Um-oder Nebenwohner/Gegenwohner und Gegenfüsser/unterschiedē werdē.

1. Um-oder Nebenwohner (Perioeci) sind/ welche unter einem Mittags-Circkel und Nebenkreise wohnen/wie in folgender Figur zu ersehen / an den Buchstaben A. und B. so periœci sind.



3. Ste-

3. Stehen also einen halben Neben-kreiß/das ist: 180. Grad von einander/und haben den Himmels-Angel zwischen sich in der Mitten. 2. wohnen in gleichen Gleich-strichen/ 3 haben gleiche Breite und Wir-bels-Höhe / 4. gleichen Auf- und Unter-gang der Sternen/ 5. und einerley Ster-nen sind ihnen allezeit sichtbahr oder un-sichtbahr/ 6. haben zu gleicher Zeit Früh-ling/Sommer/Herbst und Winter / 7. gleiche Ab- und Zunehmung der Tage/ gleiche Tags- und Nachts-Länge/ und gleiche Zahl der Stunden. Dariñ aber sind sie unterschieden: 1. daß diese gegen Osten/ jene gegen Westen wohnen/und also unter-schiedliche Länge haben. 2. Wenns bey die-sem ist Mittag/ oder 2/ 3/ 4 nach Mittag/ haben jene Mitternacht / oder 2/3/4 nach Mitternacht. 3. Wenn diesen (zur Zeit da Tag und Nacht gleich ist) die Sonne aufgeht/geht sie jenen unter/und haben also Nacht wenn diese Tag haben. Zu andern Jahr-Zeiten haben sie entweder im Früh-ling und Sommer etliche Stunden mit einander Tag/ da die Sonne über ihrer

beeder

beeder Gesichtskreiß zugleich ist; oder im Herbst und Winter etliche Stunden mit einander Nacht/indem die Sonne eine zeitlang zugleich unter beeder Oerter Gesichtskreiß verbleibet.

4. Gegenwohner (Antoeci) sind welche gleiche Länge und gleiche Breite haben/ aber nach unterschiedlichen Himmels-Angeln. Wie aus der vorherstehenden Figur an dem Buchstaben D. zu ersehen/ welches ein Antoecus ist.

5. Solche Leute wohnen 1. unter einen halben Mittags-Circkel (in einer halben Runde) 2. haben gleiche Wirbels-Höhe/ nach der Zahl der Kreiß-Stuffen. 3. Und zu gleicher Zeit Mittag und Mitternacht/und gleiche Vor- und Nachmittags-Stunden. 4. Wie auch gleiches Ab- und Zunehmen der Tage. 5. Und gleiche Jahrs-Zeiten der Länge und Beschaffenheit nach.)(Hergegen wohnen sie 1. in unterschiedlichen Gleichstrichen und Neben-Kreisen/ so beyderseits gleich weit von der Linien abgelegen 2. Diese haben den nordlichen / jene den südlichen Himmels-Angel erhoben. 3. Sie haben auch die

Jahrs-

Jahrs-Zeiten verwechselt. Denn wenn diese haben Frühling/haben jene Herbst: haben diese Sommer/haben jene Winter. 4. Und so lang bey diesen der Tag ist/ so lang ist/zu eben solcher Zeit/bey jenen die Nacht; nehmen bey diesen die Tage zu/ nehmen sie bey jenen ab; haben diese den längsten Tag/ so haben jene den kürtzsten. 5. Die Sternen/ welche diesen aufgehen/ gehen jenen unter/und welche diesen nicht untergehen/ gehen jenen nimmer auf.

5. Gegenfüsser (Antipodes) sind/welche ihre Füsse schnur gleich (diametraliter) einander entgegen setzen/oder die nach einer durch den Mittel-Punct der Erden gezogenen Linie gerad gegen einander überstehen. Wie dieses aus der vorher stehenden Figur und Buchstaben C. zu ersehen.

6. Sind also 180. Grad eines grossen Circkels von einander. 2. Haben gleichen Gesichts-Creyß/ Mittags-Circkel und Wirbels-Höhe/ aber gegen unterschiedenen Himmels-Wirbeln. 3. Die Tage und Nächte sind ihnen gleich lang und kurtz; Hergegen wohnen sie in unterschiedenen

denen halben Runden / (hæmisphæriis) 2. Haben diese Tag / haben jene Nacht / haben diese Mittag / haben jene Mittarnacht; haben diese den längsten Tag / haben jene die längste Nacht. 3. Haben diese Sommer / haben jene Winter / haben diese Frühling / so haben jene Herbst. 4. Gehen diesen die Sternen auf / gehen sie jenen unter; bleiben sie diesen lang über dem Gesichts-Kreyß / sind sie jenen desto kürtzer darüber / gehen sie diesen nicht unter / so gehen sie jenem nicht auf.

Die unter der Linien wohnen / haben keine Gegenwohner; ihre Umwohner aber sind mit ihren Gegenfüssern einerley. Die unter den Himmels-Wirbeln wohnen / haben keine Umwohner; sie sind aber unter sich selbst einander Gegenwohner und Gegenfüsser.

Das XIX. Cap.

Wie die Einwohner nach dem Unterscheid des Schattens unterschieden werden.

DEm Schatten nach / werden die Einwohner des Erdbodens abgetheilet / 1. in

in einschattige/ 2. zweyschattige/ 3. Umschattige/ und 4. ohnschattige Völcker.

2. Einschattige Völcker (Heteroscii) sind welchen der Mittags-Schatten immer auf eine Seite fällt / und zwar nach Norden denjenigen die da wohnen zwischẽ dem Krebs-Circkel und nordlichen Angelkreise; nach Süden aber denselben/ die da zwischen dem Steinbocks-Circkel und südlichen Angelkreise wohnen.

3. Das sind die in den temperirten Erdstrichen wohnen / deren Wirbels-Höhe über 24. Grad geht; aber nicht über 66.

4. Zweyschattige Völcker (Amphiscii) sind / welchen zu unterschiedenen Jahrszeiten / der Mittags-Schatten/ so wohl nach Süden / als nach Norden fällt. Und zwar wenn die Sonne ihnen ist in den nordlichen Zeichen / haben sie den Mittags-Schatten nach Süden hin; wenn sie aber in den südlichen Zeichen / fällt er ihnen nach Norden. Und wenn die Sonne ihnen des Mittags gerad übers Haupt stehet / welches im Jahr zweymahl geschicht / haben sie gar keinen

Schat-

Schatten. Werden alsdenn ohnschattige Völcker (Ascii) genannt.

5. Das sind/die da wohnen in den hitzigen Erdstrichen/zwischen der Linien und Wende-Circkeln deren Wirbels-Höhe ist unter 24. Grad.

6. Umschattige Völcker (Periscii) sind/ um welche der Schatten innerhalb 24. Stunden Circkelsweiß gantz umher geht.

7 Das widerfähret denselben/ die da wohnen in den kalten Erdstrichen / von den Angel-Kreisen an / biß zu den Himmels-Wirbeln.

Das XX. Capitel.

Von den Welt-Gegenden und Winden.

WEnn man ein Land (respectivè) insonderheit betrachtet/ und gegen einander hält/ so liegt allezeit eines gegen dem andern zu rechnen / bald nach diesem/bald nach jenem Ort der Welt/als: Deutschland liegt dem Königreich Dännemarck nach Süden/Welschland nach Norden/ Pohlen nach Westen/ Franckreich nach Osten. Derowegen zu erfahren/ wohin die-

dieses oder jenes Land liege / sind bey der Erdkugel auch unterschiedliche Gegenden (Plagæ) zu betrachten.

2. Derselben sind zwey und dreyßig/ darunter etliche Haupt-Gegenden (cardinales) etliche Mittel-Gegenden (intermediæ) sind.

3. Der Haupt-Gegenden sind vier/ Osten/ Westen/ Süden und Norden; daher die Einwohner in Ost- West- Süd- und Nord-Länder unterschieden werden. Der Mittel-Gegenden sind acht und zwantzig.

4. Eben so verhält sichs mit den Winden/ derselben sind auch zwey und dreißig/ und werden in vier Haupt- oder Eckwinde (cardinales) und acht und zwantzig Seiten- oder Nebenwinde (collaterales) getheilet/ wie aus folgender Beschreibung zu ersehen.

I. Osten.
2. Osten zum Süden.
3. Ost Süd Ost.
4. Süd-Ost zum Osten.
5. Süd-Ost.
6. Süd-Ost zum Süden.

7. Süd-

7. Süd Süd-Ost.
8. Süden zum Osten.
9. Süden.
10. Süden zum Westen.
11. Süd Süd West.
12. Süd-West zum Süden.
13. Südwest.
14. Süd-West zum Westen.
15. West Süd-West.
16. Westen zum Süden.
17. Westen.
18. Westen zum Norden.
19. West Nord-West.
20. Nord-West zum Westen.
21. Nordwest.
22 Nord-West zum Norden.
23 Nord Nord-West.
24. Norden zum Westen.
25. Norden.
26. Norden zum Osten.
27. Nord Nord-Ost.
28. Nord-Ost zum Norden.
29. Nordost.
30. Nord-Ost zum Osten.
31. Ost Nord-Ost.
32. Osten zum Norden.

Das XXI. Cap.
Von der Oerter Länge/Breite Wirbels-Höhe und Weite.

D Die

Die Länge eines Orts (Longitudo) ist der Bogen der Linien / zwischen dem ersten und des Orts Mittags-Circkel begriffen / oder: es ist der Abstand / (die Weite) eines Orts von dem ersten Mittags-Circkel auf den Linien zu zählen.

2. Weil nun / die Welt-Beschreiber im Anfange des ersten Mittags-Circkels nicht einig sind / folget daher / daß sie auch in der Oerter Länge nicht allemahl überein kommen.

3. Die Breite eines Orts (Latitudo) ist der Bogen eines Mittags-Circkels / zwischen der Linien und Neben-Kreyse des Orts begriffen / oder es ist die Weite eines Orts von der Linien gegen Süden oder Norden / auff dem Mittags-Circkel zu zählen. Ist also dieselbe zweyerley: die südliche so nach Süden / und nordliche / so nach Norden geht.

4. Die Wirbels-Höhe eines Orts / von einander / ist der Bogen eines grossen Circkels zwischen derselben Oertern begriffen / oder: es ist der Abstand eines Orts von dem andern.

Das

Das XXII. Cap.
Von den Land-Carten/
(Land-Taffeln.)

Gleich wie eine Kugel auf der Runde den Erdkreiß præsentiret; also bilden uns die Landkarten denselben auff der Ebene für.

2. Es sind aber die Karten (Mappæ Geographicæ) unterschiedlich. Denn etliche sind allgemeine Welt-Karten (universales) welche den gantzen Erdkreiß fürstellen / und zwar entweder ins gevierdte/ wie des Jansonii, oder in einer länglichten oval Figur/ wie des Bertii, oder in zwey halben Runden/ wie im Atlas Minor zu sehen.

3. Und diese letzte Art ist die beste/ weil sie in solcher Form der Kugel am ähnlichsten ist; und ist eine solche Karte gleichsam als eine in zwey Theile getheilte Kugel.

4. Was die Circkel betrifft/ sind in den Welt-Karten schier alle zu finden/ die auf der Kugel sind/ und dürffen nur gezeiget werden.

5. Etliche sind (speciales) Viertel-

Karten/ so ein Haupt-Theil des Erdbodens abmahlen/ als da sind: Europa, Asia, Africa, America.

5. Etliche sind (particulares) sonderbare Karten/ Reichs- oder Land-Karten/ so ein Königreich/ Landschafft/ Fürstenthum/ Grafschafft/ Gebieth oder Herrschafft fürbilden/ als: Polonia, Italia, Dania, Holsatia, &c.

7. In solchen Karten sind insonderheit die Linie und der erste Mittags-Cirkel/ oder die Neben-Kreyse der Breite/ (paralleli latitudinum,) und Mittags-Circkel (meridiani s. Circuli longitudinis) so deren Stelle vertreten/ zu beobachten.

8. Die Nebenkreyse stehen am Rande/ oder zum wenigsten deren Grad/ und zeigen der Oerter Breite: die Mittags-Circkel gehen von oben bis unten/ von Norden nach Süden zu/ und zeigen der Oerter Länge.

9. Worbey in Acht zu haben/ daß gemeiniglich der oberste Theil der Karten ist Norden/ der unterste Süden/ zur rechten Osten/ zur lincken Westen. Und pfleget gemei-

meiniglich Norden die Lilie im Compas, (so auf der Karten ist) zu zeigen/oder es wird auch wol hinzu gesetzt: Oriens, Occidens, Septentrio, Meridies, das ist: Osten/Westen/Süden/Norden. Weñ man nun eine Gegend weiß / kennet man auch die anderen. Auch pflegt (Scala milliarium) der Meilen Maaß/dadurch man der Oerter (distantz) Weite leichtlich finden kan/ hinzu gesetzt werden.

Das XXIII. Capitel.

Von der Erd-Kugel selbst.

Bißher von der höltzernen Erd-Kugel/jetzt wollen wir den Erd-Kreyß selbsten beschauen/davon:

Der erste Satz.

Die Erd ist Kugelrund.

(Terra est Globosa.)

DAsselbe bezeugt (1.) die unterschiedliche Wirbels-Höhe. Denn je weiter man von Süden gegen Norden zu Lande oder zu Wasser reiset / je grösser ist die Wirbels-Höhe: und die Sterne die man zuvor im Süden sahe: verbergen sich allmäh-

mählig ; hergegen die nordlichen Sterne/ die man zuvor nicht sahe/lassen sich immer mehr und mehr sehen. (2.) Sonn/ Mond und Sternen / gehen den Ostländern früher/und den Westländern später auff und unter. (3.) Finsternissen werden an einem Ort früher / am andern später/ am dritten gar nicht gesehen. (4) Die Figur des Schattens / so die Erde in den Mond-Finsternissen von sich wirfft / ist conica, das ist : als ein rund zugespitzter Kegel / welcher aus einem kugelrunden Cörper entstehet. (5.) Tag und Nacht seynd mehrentheils ungleich. (6.) Wie auch die Mitttags-Schatten. (7.) Hiemit stimmt die H. Schrifft überein / als welche die Erd-Kugel offtmals einen Kreiß nennt/ wie zu sehen Ps. 24. Die Erde ist des HErren/und was darinnen ist/der Erdkreiß (תבל)und was darauff wohnet. Also Ps. 9. Ps. 8. Sprichwörter 8. Imgleichen sagt Esaia cap. 40. Er sitzet über dem Kreiß der Erden. (על חוג הארץ) Diesem geben auch Beyfall andere Scribenten/ indem sie den Erdboden einen Kreyß nennen

nen; als Cic. pro S. Rosc. Amer. Africanus tertiam partem orbis terrarum subegit, hat den dritten Theil des Erdkreises unter seine Gewalt gebracht. de Leg. Agr. contra Rull. ager Campanus orbis terræ pulcherrimus. Das Feld in Campanien ist das allerschönste in der gantzen Welt. (8.) Auch bestätigen es die Schiffleute durch die Erfahrung/indem sie alle Eigenschafften/die auff der Kugel præsentirt werden / an der Erd-Kugel selbsten auff ihren Schiffahrten befinden. Hieraus folgt nun / daß der Erdkreiß so wol der Länge als Breite nach kugelrund sey. Dann / wann solches nicht wäre/ würde die Wirbels-Höhe an allen Orten einerley seyn. 2. Wie auch die Gestalt des Himmels. 3. Die Sternen würden allenthalben in einem Augenblick zugleich auffgehen/und an allen Orten nebenst den Finsternissen zugleich gesehen werden. 4. Tag und Nacht/wie auch die Schatten allenthalben gleich seyn: welches alles der Erfahrung zu wider.

Der andere Satz.

Das Erdreich ist mit dem Wasser gantz umbgeben/ und macht mit demselben eine Kugel.

(Aqua cum terra unum efformat globum.)

DAs wird (anderer Ursachen itzt zugeschweigen) erwiesen aus den Mondfinsternissen / in welchen nur ein Schatten ist. Wann aber das Wasser von der Erden wäre abgesondert / würden nothwendig am Cörper des Mondes zween unterschiedliche Schatten zu sehen seyn / deren einen das Wasser / den andern die Erde machte.

Der dritte Satz.

Die Erde liegt im Mittel-Puuct der Welt.

(Terra in centro mundi sita est.)

SOnst würde man nicht an allen Orten die Sterne in gleicher Grösse und Weite von einander sehen. 2 noch allenthalben den halben Himmel. 3. auch wür-

würden nicht stets sechs von den zwölff himmlischen Zeichen über / und sechs unter dem Gesicht-Kreise seyn. 4. Es würde die Vor-und Nachmittags-Zeit nicht allezeit/und an allen Orten gleich seyn. Weil denn nun die Erde im Mittel-Punct steht/ möchte einer fragen: Worauff ruhet sie; antwort; Auff nichts. Denn also steht geschrieben Hiob. 26. Er hängt die Erde an nichts(על--ביל מח)Hält also die Erd-Kugel in und an sich selbst/und ruhet durch des Allmächtigen Baumeisters Schöpffung/Verordnung und Erhaltung/in oder an ihrem selbst eigenē Mittel-Punct/ gleich wie alles was Schwere hat zu seinem (centro) Mittel-Punct eilet und da Ruhe sucht.

Der vierdte Satz.

Die Erde ist gegen den Himmel zu achten als ein Punct.

(Terra respectu cœli est instar puncti.)

Eben diß bezeugen auch die nechst vorhergehende Ursachen.

Der fünffte Satz.

Der gantze Umbkreiß der Erd-Kugel ist 5400. Meilen.

(Ambitus s. peripheria certa est 5400. milliarium.)

WIrd daher erwiesen: weil man erfahren / wenn einer von Süden nach Norden 15. teutsche Meil gerades Weges unter einem Mittags-Circkel reiset/ oder von Norden nach Süden/daß demselben die Wirbels-Höhe einen Grad zu-oder abnimmt. Woraus zu schliessen:

1. Gr. — 15. Meil — 360.
15.

Facit. 5400. Meil.

2. Wenn nun die Berge Wildnissen/ und Wasser nicht hinderten/könte einer zu Fuß/ wenn er nur alle Tage vier Meilen reiset/ den gantzen Erdkreiß innerhalb 3. Jahren / 9. Monat und 3. Tagen umbreisen.

3. Wolte man wissen/wie dick die Erde/ ist/solches ist aus dem Umbkreiß des Welt-Cir-

Circkels leicht zu ermessen. Eines Circkels Umbkreiß (peripheria) nach Archimedes Demonstration verhält sich gegen seinem Durchschnitt (diameter) wie 22. zu 7. Ergo

22 —— 7 —— 5400
7
22) 37800
4
$1718\frac{2}{11}$ teutsche Meil.

4. Wenns nun müglich wäre/ von unsern Füssen ein Loch recht durchs Mittel/ als das dickeste Theil der Erden hindurch zu graben / und von diesem Ende zu jenem/ da unsere Gegen-Füsser sind/ ein Schnur zu ziehen / gleich wie man etwa mit einer Nadel durch einen Apffel stechen / und einen Faden hindurch ziehen kan / so müste dieselbe Schnur $1718\frac{2}{11}$ Meilen lang seyn.

5. Dieselbe Dicke durch 2. getheilet/ zeiget den Mittel-Punct (centrum) der Erde nemlich $859\frac{1}{11}$ Meilen/ für welche die Erdmesser 860. umb füglicher Rechnung willen nehmen.

6. Damit man aber von der Maß / deren sich die Welt-Beschreiber in Abtheilung der Erdkugel bedienen / Bericht haben möge / ist zu wissen / daß sie bestehe aus folgenden Stücken / als da sind: 1. ein Gerstenkorn (granum hordei) 2. ein Finger (Fingerbreit digitus) hat 4. Gran. 3. eine Handbreit (palmus) ist 4. Fingerbreit. 4. ein Fuß (Schuch) vier Handbreit. 5. Ein Tritt (gressus) dritthalb Schuch (Fuß) 6. Ein Schritt (passus geometricus) ist zwey Tritt / oder fünff Schuch. 7. Eine Mäßruthe (Pertica, Decempeda) ist bey den Römern gewesen zehen Fuß lang; hält aber itzo nach Gelegenheit der Oerter wohl 12. biß 16. Fuß. 8. Ein Roßlauff / Feldweges (stadium) ist hundert und fünff und zwantzig Schritt. 9. Eine Welsche Meile (Milliare Italicum) ist acht Feldweges oder tausend Schritt. 10. Eine Frantzösische Meile (Leuca) ist zwölff Feldweges / oder fünffzehen hundert Schritt / das ist: anderthalb Welsche Meil. 11. Eine gemeine Teutsche Meil (Milliare commune Ger-

Germanicum) ist zwey und dreissig Feld-weges oder vier tausend Schritt. Und sol-che Meile gebrauchen die Weltmesser in Abmessung des Erdkreises.

7. Hierbey ist noch in acht zu nehmen/ daß die Statur eines Menschen/ von wel-cher die itzt berührte Maß ihren Ursprung hat/ unterschiedlich sey/ woraus folget/ daß auch die Maß nicht allenthalben und alle-zeit gleich groß. 2. Daß kein Volck einerley Maß gebrauche; sondern gleich wie die Teutschen haben grosse / kleine und mittel-mäßige Meilen; also sind auch die Leucæ bey den Spaniern und Frantzosen ungleich/ wie auch bey andern die Meile.

Der sechste Satz.

Die Erde läufft nicht herum.

(Terra non movetur.)

DAß die Sonne am Himmel still stehe/und die Erde herum gehe/ haben vormahls gelehret etliche aus den Weltweisen Heyden/ als Aristarchus Samius, Philolaus Crotoniates, Heraclides Ponticus, Ecphantus Pythagoricus, Nicetas Syracusius und andere mehr. Vor

hundert und etlichen Jahren hat diese Meinung wieder hervor gesucht Nicolaus Copernicus, Med. D. und Thum-Herr zu Frauenburg in Preussen/ dem Beyfall geben Galilæus Galilæi, Keplerus, Longomontanus, Stevinus, Mullerus, Argolus, Cartesius, Philippus & Jacobus Landsbergius, Origanus, Linemannus, Anthonius le Grand, Lipstorpius und der grösseste Theil der jetzigen Stern-Kündiger.

2. Aber wider diese Meinung bringet Gegenpart ein (1) daß dieselbe mit heiliger Schrifft nicht überein komme. Denn dieselbe bezeuget / daß die Erde nicht beweget werde/ als Psalm 104. stehet geschrieben: **Du hast das Erdreich gegründet/ daß es nicht beweget werde immer und ewiglich/** בל תמוט עולם ועד ne dimoveatur in seculum & æternum. (2.) Zum andern sagt die heilige Schrifft / daß die Sonn auf- und untergehe; Denn also spricht der König David im 19. Ps. **Die Sonne gehet auf an einem Ende des Himmels/ und läuffet um/ bis wieder an dasselbige Ende/ und bleibet nichts**

für

für ihrer Hitze verborgen. Hiermit stimmet überein der König Salomo / da er im ersten Cap. seines Predigers spricht: Die Sonne gehet auf und unter / und läufft an ihren Ort / daß sie wieder daselbst auffgehe. Salomo ist ein guter (Physicus) Naturkündiger gewesen / so wird er auch den Himmels-Lauff / Zweiffels ohne / wohl verstanden haben. Denn von ihm stehet geschrieben / 1.Reg. 4. GOtt gab Salomo grosse Weißheit und Verstand / daß die Weißheit Salomo grösser war denn aller Kinder gegen Morgen / und aller Egypter Weißheit / (das könte von ihm nicht gesagt werden / wenn er der Sonnen und Sternen-Lauff nicht auch gewust hätte /) und war weiser / denn alle Menschen / und war berühmt unter allen Heyden umher / und er redet von Bäumen / vom Ceder an zu Libanon / bis an den Jsop / auch redet er von Viehe / von Vögeln / von Gewürm / von Fischen / ꝛc. Allein weder David noch Salomo / melden irgendswo / daß die Sonne still stehe / und die Erd-Kugel herumb lauffe.

lauffe. (3.) Zum dritten wird es als ein Wunderwerck angeführet / daß auf eines Mannes Bitte die Sonne und der Mond sind stille gestanden: Da stund die Sonne und der Mond still / bis sich das Volck an seinen Feinden rächete. Item: Also stund die Sonne mitten am Himel/ und verzog unter zu gehen einen gantzen Tag / und war kein Tag diesem gleich/weder zuvor noch darnach / Jos. 10. Wenn die Sonne allzeit unbeweglich stünde / was wäre es denn für ein Wunder / daß sie damahls gestanden? Und es hätte Josua vielmehr sprechen müssen: Erde stehe still zu Gibeon / und Mond im Thal Ajalon.

3. (II.) Auch ist die Meinung wider den klaren Augenschein. Denn wir sehen täglich die Sonne auf- und untergehen / und das Gegentheil ist noch nicht erwiesen/ daß die Augen in diesem Fall irren.

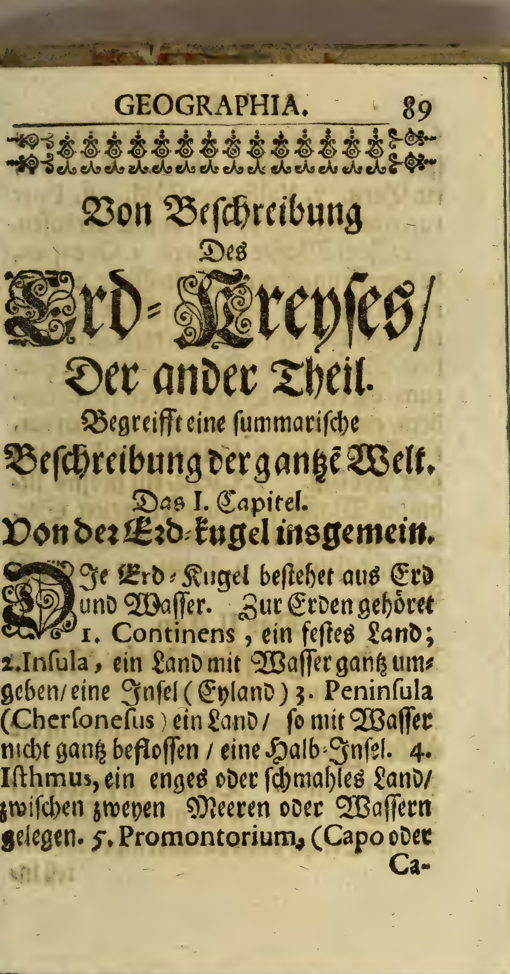
4. Wollen hiervon noch zwey Zeugnisse abhören / als des Würtzbergischen Mathematici Casparis Schotti, der *Curs. Mathemat. l.7.p.243.* also spricht: Hæc sententia sine ulla necessitate invecta

est

eſt contra communem evidentiam ſenſuum, quibus phyſicè evidens eſt ſidera moveri ab oriente in occidentem, & terram non ſic moveri, eſto mathematicè id non ſit evidens, neque aliunde conſtat ſenſum eſſe corrigendum, ut in aliquibus aliis caſibus conſtat. 2 Nulla eſt neceſſitas diſcedendi à ſenſu literali ſ. Scripturæ, cum adverſarii ipſi fateantur, poſito motu ſiderum diurno ſalva eſſe in rigore omnia Aſtronomiæ phænomena: & contrarietas illa duorum motuum, ſolvi poſſit per motum ſpiralem, aut per ſolum motum diurnum. Wie auch des *Clavii in Sacr. Boſc. p. 68.* Da er ſagt: Copernicus, ut librationem octavæ ſphæræ nobis ob oculos ponat, aſſumit abſonas admodum & abſurdas hypotheſes, & à communi hominum ſenſu remotas, ne dicam temerarias, cùm Solem ſtatuat in mundi centro omnis motus expertem, terram autem multiplici præditam motu. Und *p. 213.* ſagt er: Concludamus igitur cum communi Aſtronomorum atq; Philoſophorum ſenten-

sententia, terram esse omnis motus localis tam recti, quam circularis expertem, cœlos autem ipsos continuè circa ipsam circumagi, præsertim, quia hoc concesso, multo facilius omnia phænomena defenduntur, nullumque inconveniens inde consequitur.

5. (III.) Zum dritten / beweisen alle angeführte Ursachen der Copernicaner nichts mehr als possibilitatem, daß es nicht unmöglich sey / daß die Erde herumb lauffe / welches man jetzt an seinem Ort läst gestellet seyn. Daß aber ein Ding seyn könne / dadurch ists noch nicht erwiesen / daß es sey. A posse ad esse N. V. C. Beruht also diese Meinung (hypothesis) auf Conjecturen und Muthmassungen / und verdient auch desfalls keinen Beyfall; gleich wie sie auch viel hundert Jahr hernach ihrem Erfinder Pythagoras und dessen Schülern als eine verdächtige Wahr ist beliegen geblieben / und so wohl von Aristoteles als Ptolomæus und anderen Philosophen verworffen / biß ihr endlich der Copernicus eine neue Gestalt gegeben / daß sie nun häuffig wieder abgeht / und beliebet wird. Aber hiervon genug.



Von Beschreibung
Des
Erd-Kreyses/
Der ander Theil.

Begreifft eine summarische
Beschreibung der gantzẽ Welt.

Das I. Capitel.
Von der Erd-kugel insgemein.

DJe Erd-Kugel bestehet aus Erd und Wasser. Zur Erden gehöret 1. Continens, ein festes Land; 2. Insula, ein Land mit Wasser gantz umgeben/ eine Jnsel (Eyland) 3. Peninsula (Chersonesus) ein Land/ so mit Wasser nicht gantz beflossen/ eine Halb-Jnsel. 4. Isthmus, ein enges oder schmahles Land/ zwischen zweyen Meeren oder Wassern gelegen. 5. Promontorium, (Capo oder Ca-

Ca-

Cabo) ein Vorgebürg des Meers / oder spitzes Land ins Meer sehend. 6. Mons, ein Berg. 7. Vallis, ein Thal. 8. Portus, eine Anfurth/Anländung/Meerhafen.

2. Zum Wasser gehören 1. Oceanus, das grosse ungeheure Welt-Meer. 2. Mare, ein Meer. 3 Sinus, ein Meer-Busen/ ein Fluß oder Arm des Meers/ (Golfo) ein klein Busen/ wird Bay genannt. 4. Fretum, ein Meers-Enge zwischen zween Ländern/ ein Sund/ (Estrecho) 5. Fluvius, ein Fluß/ (Rio) 6. Ostium, ein Ausgang oder Ausfluß. 7. Lacus, ein grosses stehendes Wasser / ein grosser weiter See. 8. Stagnum, ein stillstehender See / ein Wasser-Pfuhl. 9. Palus, ein Sumpff/ Morast.

Das II. Cap.

Von dem grossen Welt-Meer und dessen Theilen.

DEr Erdboden / welcher mitten in der Welt lieget/ ist allenthalben mit dem Meer umgeben. Dasselbe ist zweyerley/ das äusserliche / so die grosse offenbahre Welt-See ist/ und das innerliche oder mittellän-

telländische Meer / welches meistentheils vom Lande eingefaßt / oder das feste Land berühret.

2. Das gantze grosse Welt-Meer / mit einem Nahmen der (Oceanus) Ocean genannt / wird folgends in unterschiedliche Meer und Meer-Busen abgetheilet / und hat erstlich von den vier Haupt-Gegenden der Welt vier Namen. Gegen Osten wird es (eous f. orientalis) das Orientalische / gegen Westen (occiduus f. occidentalis) daß Occidentalische / (westliche) gegen Süden / (australis) das südliche (mittägige) gegen Norden / (Septentrionalis f. hyperboreus, Cronius) das nordliche (mitternächtige) Meer genannt.

3. Heutiges Tages / da dasselbe mehr besegelt worden / hat es noch andere neue Nahmen bekommen Alles Gewässer nun / so zwischen Asia, America und Magellanica hinläufft / nennen die Spanier Mare del Zur, das ist das Süd-Meer / und mit einem andern Namen / von den stillen Wellen / Mare pacificum, das stille Meer. Dasjenige aber / so sich zwischen America, Euro-

Europa und Africa, bis an die Mittel-Linie erstreckt wird Mare del Nort, das Nordische Meer; jenseit der Linie aber zwischen America, Africa und Magellanica, Mare del Æthiopia, das æthiopische/ und das zwischen Africa, Asia und Magellanica liegt/ Mare di India, das ist/ das Indianische Meer genannt.

4. Uber diß so bekommt das grosse Welt-Meer / von den unterschiedlichen Gegenden/ Königreichen/ Ufern und Küsten der Länder/welche es anstost und vorbey fleust/ noch unterschiedliche Nahmen.

5. Den gegen Norden/ da es an Sarmatien / zwischen Lapland und dem Fluß Obius anfleust/wird es das Sarmatische/ bey Scythien oder Tartarien/ das Scytische oder Tartarische Meer genant. Gegen Osten bey Serica (jetzt Cataja) nennt man es das Serische/ bey China das Chinische/ und bey den Philippischen Inseln das Hippadische / oder St. Lazari Archipelagus. Gegen Mittag biß an das Vorgebürg der guten Hoffnung / heist es das Indianische/ auch sonsten das Erythräische/ das ist/rothe

Meer/

Meer; insonderheit bey dem Fluß Ganges, das Gangetische/und von der Stadt Bengala, der Bengalische Meer-Busen bey Persien/ das Persianische / bey Arabien/ das Arabische/ bey der Insel Madagascar, wegen der vielen Sandbäncke/und gefährlichen Oerter(asperum) das rauhe Meer.

6. Ferner von jetztgedachten Vorgebürg an/gegen Westen/wird es bey Æthiopia, (Mohrenland)das Æthiopische / von dem Berg oder Vorgebürg Atlaß in Mauritanien das Atlanische / bey Cantabrien in Spanien das Cantabrische/, bey Aquitanien in Franckreich / das Aquitanische/ bey Brittannien/ das Brittannische/ bey Yrrland/ daß Yrrländische (Hibernische) bey Schottland (so Caledonien) das Caledonische / bey Teutschland / das teutsche Merr (die West-See)genannt.

Das III. Capitel.
Von den Meer-Busen des grossen Welt-Meers

Es sind auch hier unterschiedliche/ theils grosse und lange / theils breite Meer-

Meer-Busen zu betrachten/ unter welchen der erste Sinus Codanus, der Teutsche Meer-Busen von Plinio; mare Svevicum, das Schwedische Meer von Tacito; jetzt aber Mare Balthicum, die Ost-See genannt/geht von Pommern biß Liefland/ und bekommt wiederum von den Ländern/ welche er vorbey fleußt/ andere Nahmen. Bey Dantzig wird er der Venedische Busem/ bey Finnland der Finnländische/und bey Bottnien/die Bottner-See genannt. 2. Der zweyte ist der Arabische/ zwischen Africa und Arabien/ wird in Heil. Schrifft das rothe Meer genannt/ jetzt Mar de Mecca. 3. Der dritte ist der Persische/ welcher zwischen Persien und Arabien/aus dem Indianischen Meer bey der Insel Ormus hinfleust/und bey Chaldæa sich endiget. Der vierdte wird (mare Caspium s. Hircanum) das Caspische oder Hircanische Meer/ jetzt Mar de Sala, und von den Reussen Chvvalenske More genannt/wird aber von den meisten nicht für einen Busen/sondern für ein absonderliches Meer gehalten. 5. Der fünffte der Califor-

fornische / zwischen Californien und neu Granada. 6. Der sechste der Coreische bey der Insel Corea.

2. Ferner sind noch sechs andere breite und grosse Meer-Busen. 1. Der Mexicanische Busen/oder das Mexicanische Meer/ welches das südliche und nordliche America von einander scheidet. 2. Der Gangetische/ bey dem Fluß Ganges, so insgemein Golfo de Bengala genannt wird. 3. Der Camboische / so zwischen Malacca und Camboja von Mittag nach Mitternacht läufft / und bey dem Königreich Siam sich endiget. 4. Der Reussische Busen/das weisse Meer/ (Mare Album) genannt/bey Lapland. 5. Das Lantchtdolmische Meer / zwischen Beach und neu Guinea. 6. Das Hudsonische Meer/ welches ein Busen zwischen neu Franckreich und Canada ist.

Das IV. Cap.

Von etlichen Sunden.

(Fretis.)

ERstlich ist der Magellanische Sund/

so der grösseste. 2. Der Gaditanische und Herculische Sund jetzo die Strasse genannt. 3. Der Dänische Sund/ insgemein Oresund genandt / zwischen Seeland und Schonen/ darzu noch zwey andere komen/ als der Belt/ zwischen Seeland und Fühnen/ und der Mittelfahr-Sund/ zwischen Fühnen und Jütland. 4. Der Hellespont zwischen Abydus und Sestus. 5. Der Thracische Sund/(Bosphorus Thracius, Stretto di Constantinopoli, oder Strasse nach Constantinopel. 6. Der Sicilianische Sund/ zwischen Italien und Sicilien / in welchem die gefährlichen Oerter Scylla und Charybdis. 7. Der Sund Le Maire. 8. Der Sund Anian. 9. Der Sund Waygatz oder Strate de Nassau, zwischen Novazembla und Samojeda. 10. Der Sund Davis bey Grünland. 11. Der Sund Maxithus zwischen Luconia und Mindanao. 12. Das Eyß-Meer zwischen Novazembla und Spitzbergen. 13. Der Sund des Persianischen Meer-Busens. 14. Der Cimmerische Sund bey dem Pontus Euxinus, zwischen der Taurischen Halb-Insel und Asien. Das

Das V. Capitel.

Von dem Mittelländis. Meer.

DAs Mitelländische Meer (Mare mediterraneum,) so vom Niedergang der Sonnen aus dem Ocean, zwischen Africa und Spanien/durch den Gaditanischen Sund einfleust / und sich weit und breit erstreckt / und Africa und Europa scheidet/bekommt von den Küsten der Länder/ an welche es hinfleußt/ unterschiedliche Nahmen.

2. Bey der berühmten Insel Gades/ wird es das Gadische / oder mit einem andern Namen das Herculische/bey Iberien/ das ist Spanien/ das Iberische oder Spanische/bey den Balearischen Inseln / das Balearische; bey der Provintz Narbona der Frantzösische Busen; ferner bey Ligurien das Ligustische / und bey Hetrurien/ (Toscana) das Toscanische/ Tyrrhenische und untere Meer genennet.

3. Bey der Insul Corsica ist das Corsische Meer; bey Sardinien/ das Sardinische/und von Sicilien bis an die Insel Creta/ das Sicilianische. Von dannen ist

das Cretische bis an die Insel Cypern/ fer-
ner das Cyprische Meer / bis an das feste
Land in Asien. Zwischen Sicilien/ Italien
und Griechenland / wird es das Jonische
Meer genannt / dessen Theil der Adriati-
sche Busen/ zwischen Italien und Illyrien
ist/ welcher von der Stadt Adria vorzeiten
also genannt worden. Es wird auch dassel-
be das obere Meer/ (jetzt Golfo de Vene-
tia,) in Ansehung des untern/ genennet.

4. Ferner ist das Illyrische Meer / ein
Theil des Adriatischen / und hinwiederum
dessen zween Theile/ das Dalmatische bey
Dalmatien / und das Liburnische bey Li-
burnien. Zwischen Sicilien und dem Adria-
tischen Busen/ wird es das Ausonische Meer
genannt / weil dieses Theil Welschlandes
vorzeiten Ausonia genennt worden. Nach-
gehends aber hat man dieses gantze Meer
zwischen Italien/ Illyrien/ Griechenland
und Sicilien/ das Adriatische genant/ wel-
ches sonsten das Jonische und auch das Si-
cilische war.

5. Zwischen dem Peloponnenso und
Achaja, ist der Corinthische Busen / und

zwi-

zwischen Griechenland / der Insel Creta und Asia / das Ægæische Meer / welches itzo der Archipelagus ist / so sehr viel Inseln hat / und bey der Insel Cerigo und Candia seinen Anfang nimmt. Dieses bekommt von den Inseln / bey denen es hinfleust / verschiedene Nahmen. Dann bey der Insel Myrton wird es das Myrtoische / bey Icaria das Icarische / bey der Insel Carpathus das Carpathische Meer / und anderswo anders genennet. Von dannen nimmt dieses grosse und weite Meer / zwischen Europa und Asia / einen engen Lauff / und breitet sich alsdenn wieder in einen grossen See aus. Die erste Enge wird Hellespontus genañt / über welche Xerxes, König in Persien / als er Griechenland bekrieget / eine Schiff-Brücke geschlagen / und sein Krieges-Heer darüber geführet hat. Von dannen erstreckt sich eine kleine Meers-Enge / bald aber breitet sich dieselbe wieder aus / und gehet wieder enge zusammen. Die Breite wird Propontis, die Enge aber Bosphorus Thracius genennet / allwo Darius, des Xerxes Vater / sein Kriegs-

Volck auff einer Brücken übergeführet.

6. Ferner ergeust sich das weite und breite Meer Pontus Euxinus (Mare maggiore) genannt/ in weit entlegene Länder/ und vereiniget sich durch grosse Krümmen mit dem Möotischen See/ welches hernach Bosphorus Cimmerius genennet wird; der Möotische See aber nimmt den Fluß Tanais, als die äusserste Gräntze zwischen Europa und Asia zu sich. Dieses Meer wird jetziger Zeit das schwartze Meer geheissen/weil fast stets Nebel darauff liegen. Und so viel von den Theilen des innern Meers/ in so weit dasselbe bey Europa hinfleußt.

7. Ferner wird das Ægæische Meer bey Asien/da es die Landschafft Carien befeuchtet/das Carische/bey der Insel Rhodis, das Rhodisische; bey Pamphyliē das Pamphylische; bey Cilicien das Cilicische; bey Syrien das Syrische/ und zwischen Cilicien, Syrien und der Insel Cypern das Cyprische/ und von der berühmten Stadt Issus in Cilicien/der Jßische Busen genennet. Bey Phönicien heisset es das Phöniciische; bey Palesti-

Palestina das Palestinische; bey Judæa das Jüdische/bey Egypten das Egyptische; bey der Landschafft Cyrene/das Cyrenische/ bey Lybien/ das ist Africa/das Lybische oder Africanische; bey Numidien/ das Numidische/ und bey Mauritanien das Mauritanische Meer.

Das VI. Cap.

Von Abtheilung des gantzen Erdkreises; wie auch von Europa und dessen Theilen insonderheit.

DEr gantze Erdkreiß wird in die alte und neue Welt abgetheilet. Die alte Welt hat drey Theil/als Europa, Asia, Africa. Die Neue Welt hat gleichfalls drey Theil/als West-Indien/(America) das Südland und Nordland.

2. Europa hat folgende Königreiche und Länder: Portugall/Hispanien/Franckreich / Welschland / Groß-Brittannien/ Schott-und Irrland/ Teutschland / Niederland / Dennemarck / Norwegen/ Schweden/Liefland und Preussen/ Pohlen und Littauen / Moscau und Reussen/ klein Tartarien/ Böhmen/ Ungarn/ Sie-

benbürgen/ Dacien/ Illyrien / Thracien/ Griechenland.

3. (I.) **Hispanien** wird itzt in zwey Königreich oder Kronen abgetheilet/ welche sind: Castilien und Arragonien / hat vormahls 14. Königreiche gehabt / derer Nahmen: 1. Leon / 2. Gallicien/ 3. Portugall/ 4. Algarbien/ 5. Andalusien / 6. Granata/ 7. Murcien/ 8. Valencia/ 9. Arragonien / 10. Catalonien / 11. Navarra / 12. Alt-Castilien / 13. Neu-Castilien / so das Königreich Toledo ist. 14. Die Balearischen Inseln/ Majorca, Minorca, sammt der Insel Ebusa itzo Yvica genannt / so auch ein Königreich machen. Heutiges Tages aber ist das Königreich Portugall davon gerechnet / und hat seinen absonderlichen König/ welchem auch das Königreich Algarbien zuständig ist. Gegen Mittage/ gleich vorn zu Anfang des Landes/ liegt die Insel Gades (allwo die Alten der ihnen bekannten Welt ihre Ziel-Gräntzen gesetzt) und in derselben ist die berühmte Stadt Cadix.

4 (II.) **Franckreich** hat drey Theil/

1. Aqui-

1. Aquitanien 2. Lugdun/ 3. und Narbon/ in allem 32. Provintzen. Aquitanien hat siebenzehen Provintzen unter sich/ 1. Bearn/ so in das Obere und Untere getheilet wird/ in jenem ist Oleron, in diesem sind Lescar und Pau, die vornehmsten Oerter. 2. Bigorne / darinnen Tarba. 3. Gasconien/ darinnen Aux und Dax. 4. Guienne/ darinnen Bourdeaux. 5. Cominge/ so in das Obere und Untere getheilet wird ; in jenem ist St. Gertraud/ in diesem Lombres. 6. Querci/ darinnen Cahors. 7. Perigort/ darinnen Perigueux. 8. Saintonien/ darinnen Xaintes. 9. Poitou/ wo die Haupt-Stadt Poictiers. 10. Limosin/ so in das Obere und Untere getheilet wird/ und ist in jenem der Haupt-Ort Limoges, in diesem Tulle. 11. Auvernien/ so in das Obere und Untere getheilet wird/ in jenem ist St. Flour, in diesem Clermont. 12. Berry/ wo Bourges. 13. St. Touron / wo Tours. 14. Sallón/ darinnen Cleri. 15. Borbon/ dessen Haupt-Stadt Moulins. 16. Floreſt/ wo Mombrison. 17. Vallai/ darinnen Peci. Der Lugdunische Strich

 begreift

begreifft eilff Provintzien/als 18. Brittannien/ (1) so in das Obere und Untere getheilet wird / und ist in diesem Nantes, in jenem Brest und Rhes. 19. Normandie/ (2.) darinnen Roan. 20. Anjou / (3) wo Angiers. 21. Maine/(4) darinnen Maine 22. Beausse / (5) wo Chartres. 23. Frantzenland / wo die Königliche Residentz Paris. 24. Picardy / darinnen Amiens. 25. Schampanien / darinnen Brie und Rheims. 26. Burgund/ so in das Obere und Untere getheilet wird/ und wird jenes die freye Graffschafft/darinnen Bisans, und dieses das Hertzogthum/ darinnen Salins, genennet. 27. Bononien / darinnen Boulogne. 28. Lotthringen / darinnen Nancy/ Metz/ Tull und Verdun. Unter das Narbonische Gebieth gehören vier Landschafften: 29. Languedoc/ wo die Haupt-Stadt Tolosa. 30. Provence / so in das Päbstliche und Königliche Gebieth eingetheilet wird/ in jenem ist Avignon, in diesem Aix, Arles und Marsilien. 31. Delphinat/ welches in das Obere und Untere getheilet wird / in diesem sind Wien und Greno-

Grenoble, in jenem Ambrun, Lyon und Valence. 32. Savojen/ nemlich das jenige Stück / welches der König in Franckreich besitzt / darinnen Bourg Sanson.

5. (III.) **Italien** (Welschland) wird jetzt getheilet 1. in Ysterreich / 2. Friaul/ 3. die Trevisaner Marck / 4. der Schweitzer an den Lauwitz und Comersee / und Graubünter Land in den Alpen / 5. das Land Piemont 6. Montferat / 7. Lombardey/ wird von dem Fluß Po in zwey Theil getheilet. Zur Lombardey jenseit des Po, gehöret das Hertzogthum Meyland / das Hertzogthum Mantua und der Venetianer Gebieth. In der Lombardey disseits Po, liegen die drey Hertzogthümer Parma/ Modena / Ferrara / 8. das Genuesische Gebieth/ 9. das groß Hertzogthum Tuscia oder Florentz / 10. St. Peters Erbtheil/ 11. Romaniola, 12. die Anconische Marck und das Hertzogthum Urbino, und ist zu Ancona ein trefflicher Hafen / 13. das Römische Feld / (Gebieth) worinnen der Päbstliche Sitz/ Rom/ 14. Hertzogthum

Spoleto, 15. das Königreich Neapolis, darinnen Neapolis, welches vor drey Jahren durch ein Erdbeben grossen Schaden erlitten. Die vornehmsten Inseln sind: 1. Sicilien / darinnen Messina, und Palermo und der berühmte Berg Ætna 2. Sardinien. 3. Corsica. 4. Maltha.

Es wird der heutigen Beschaffenheit nach in folgende Hertzogthümer und Herrschafften abgetheilet: (I.) Ist das Gebieth des Königs in Spanien / darunter gehöret das Königreich Neapolis, Hertzogthum Meyland / und die in Italien liegende Inseln: Sicilien und Sardinien / (II.) des Römischen Pabsts Gebieth / dem unterworffen / das Römische Feld / (Gebieth) das Erbtheil des heiligen Petri, daß Hertzogthum Spoleto, die Anconitanische Marck / Romaniola, und die Stadt Benevento, im Königreich Neapolis / welche vor drey Jahren durch ein Erdbeben grossen Schaden gelitten. (III.) Der Hertzogen Gebieth / als: der Hertzogen von Oesterreich / in der Graffschafft Tyrol und theils in Friaul und Ysterreich / des Groß-Her-

Hertzogs von Florentz / des Hertzogs von Parma in der Lombardey disseits des Po, des Hertzogs von Savoyen / worunter Piemont/des Hertzog von Mantua/in selbigem Hertzogthum und im Montferat, des Hertzogs von Modena, des Hertzogs von Urbino in der Anconitanischen Marck/der Grafen von Mirandola. (IV) Das Gebieth der Herrschafft Venedig / darunter Ysterreich/Friaul/die Trevisanische Marck/ und denn ein Theil der Lombardy biß an Bergamo, 2. der Herrschafft Genua, und unter derselben Ligurien zwischen dem Appennin, und dem Ligustischen Meer nebenst der Insel Corsica / 3. der Stadt Lucca, 4. der Schweitzer an dem langen See/am Lauwitz / und dem Comer-See/ wie auch der Graubündter in den Alpen.

6. (IV.) **Groß-Brittannien/** (zum Unterscheid der Provintz Brittannien in Franckreich also genannt/) wird getheilet in 1. Engelland / 2. Schottland/ 3. Irrland. **Engelland** hat zwey Theil/ das Königreich selbst und das Fürstenthum Wallis. Die Königl. Residentz ist Lon-

 den.

den. Es sind vor Zeiten in Engelland unterschiedliche Hertzogthümer gewesen/nach dem aber dieselben abgeschaffet worden/ wird es heutiges Tages in 52. Grafschafften/ welche die Einwohner Shires nennen/ vertheilet. Schottland wird von dem Berg Granßbein / der von Westen gegen Osten geht/ mitten von einander getheilet/ nemlich in das südliche und nordliche Theil. Irrland wird heutiges Tages sonderlich in vier Landschafften abgetheilet / welche sind: Lanquester/Münster/ Connacht und Quunster (Ulster) worinnen Londonderry/ die bishero belägert gewesen/aber nicht erobert worden. Und es sind im gantzen Lande drey und dreyßig Grafschafften. In Lanquester ist der berühmte Ort und Hafen Dublin/ allwo sich der entwichene alte König Jacobus aufhält. Inseln sind daselbst: Wigth/ Man/Mon oder Anglesey/ Sorlinges/Jersey/ Gernsey/ Farne. Item, die Inseln Hebrides Orcades, Farre und Schetland oder Hitland.

Das VII. Cap.
Von den übrigen Landschafften Europæ.

V. DEutschland begreifft folgende Länder: 1. die Schweitz / 2. das Walliserland / 3. Churwahlen oder Graubündten / 4. Tyrol / 5. Saltzburg / 6. Kärndten / 7. Krain / 8. Steyermarck / 9. Oesterreich / so in das Obere und Untere getheilet wird / und in diesem die Käyserliche Residentz-Stadt Wien / in jenem Lintz sich befindet / 10. Bayern / wo München die Churfürstliche Residentz / 11. Schwaben / darinnen Augspurg und Ulm / 12. Würtemberg / 13. Elsaß / welches in das Obere und Untere getheilet wird / und ist in diesem die berühmte Stadt Straßburg / so anitzo in Frantzösischen Händen annoch ist / 14. Lothringen / 15. Pfaltz am Rhein / oder Unter-Pfaltz / darinnen Heydelberg / 16. Franckenland / wo Nürnberg / Schweinfurth / Würtzburg / 2c. 17. Ober-Pfaltz oder Pfaltz-Bayern / darinnen Amberg / und Leuchtenberg / 18. Böhmen / dariñen Prag / wel-

welches vor etlichen Jahren grossen Brand-Schaden gelitten/ 19. Mähren/ darinnen Brinn/ 20. Schlesien samt der Laußnitz/ und in jenem die berühmte Stadt Breßlau: Laußnitz aber wird in die Obere und Untere getheilet/und sind in jenem Bautzen / Zittaw/Görlitz/rc. 21. Westreich/dahin gehörē Mayntz/Trier/ Zweybrücken und das Bischoffthum Speyer / wie Welt-kündig/so hatten die Frantzosen Mayntz eingenommen; so aber Anno 1989. wieder heraus getrieben worden durch die Reichs-Armee. Speyer und Wormis haben die Frantzösischen Mordbrenner gantz ruiniret / 22. Cölln/ Hessen/ wird in das Obere und Untere/ oder Darmstädt- und Casselsche getheilet/in diesem ist Cassel/in jenem Darmstadt die Residentz / 24. Thüringen / 25. Meissen/26. Voigtland/27. Sachsen/wird in das Ober- und Nieder-Sachsen getheilet. Zu Ober-Sachsen gehören 1. das Fürstenthum Anhalt/ 2. die Graffschafft Mansfeld/ 3. auch werden als Theile von etlichen darzu gerechnet Meissen / worinnen die Churfürstliche Residentz Dresden/ und die berühm-

berühmte Stadt Leipzig/ Freyberg/ Meissen/ &c. 4. und die Laußnitz vid. Mercat. Atlas. Zu Nieder-Sachsen / gehören 1. das Ertz-Stifft Magdeburg / 2. Stifft Halberstadt/ 3. Hildesheim / 4. das Hertzogthum Braunschweig/ 5. Lüneburg / 6. Brehmen und Verden/ 7. Lauenburg/dessen Hertzog Aō. 1689. gestorben / und ist bishero zwischen unterschiedlichen Potentaten deßwegen Streit entstanden / daß noch nicht gewiß/ wer dieses Hertzogthum künfftig möchte wieder besitzen/ 8. Hollstein/ 9. Mecklenburg / 28. Lüttich / 29. Jülich/ 30. Cleve/ 31. Bergen/ 32. Westphalen/ dessen Bißthümer: Münster/ Paterborn/ Minden/Oßnabrück / woselbst Aō. 1647. ein allgemeiner Frieden gemacht worden zwischen unterschiedlichen Christlichen Potentaten/wie bekannt. Graffschafften: Oldenburg/ Delmenhorst/ Bentheim / Tecklenburg/Waldeck/ 33. Ost-Frießland / 34. die Marck Brandenburg/ wird in die alte und neue Marck getheilet/ die Churfürstl. Residentz ist zu Cölln an der Spree/daran Berlin / so beyde sehens-wehrte Städte

sind

sind/35. Pommern / dessen Hertzogthůmer sind: Wenden/Stettin/ Gůtschkau/ Wolgast/Bart/ und die beyden Jnseln Usedom und Růgen. Was Stettin vor eine harte Belagerung fůr etlichen Jahren ansgestanden/ ist Welt-kůndig.

VI. **Niederland** (Belgium) besteht in siebenzehen Provintzien: 1. in vier Hertzogthůmern/als: Braband/ Limpurg/Lůtzenburg und Gelderen / 2. in acht Graffschafften/als: Flandern / Artois (Arras) Hennegau / Namur (Namen) Antwerpen/Seeland/Holland/Zutphen/ 3 in fůnff Herrschafften(Herrligkeiten)als: Mecheln Utrecht/Oberyssel / Westfrießland/Grőningen. Unter denen berůhmtesten Stådten sind darinnen Antwerpen / Mecheln/ Brůssel/Amsterdam/Leyden/ Haag/Grőningen/Franecker/rc.

VII. **Dennemarck / Norwegen / Schweden.** Dennemarck wird abgetheilet 1. in Jůtland/ 2. Schonen / dessen Theil Halland und Blecking/ und 3. in unterschiedliche Jnseln / als: Seeland/Fůhnen. Jtem/ Angeland/Laland/

land/ Falster/ Femern/ Mõen/ Ween und Bornholm. Die Königliche Residentz ist Copenhagen. Norwegen hat fünff Provintzien/nemlich: Wardhuß/ Truntheim / Bergen / Aggerhuß und Bahus. Hieran gräntzet die Finnemarck. Schweden begreifft 1. Gothland / 2. Finnland/ 3. Bothnien/4. Schrickfinnen/ 5. Lapland/6. Carelien. Hieher gehören auch die Inseln: Oeland / Gottland/ Aaland. Und ist die Königliche Residentz Stockholm.

VIII. **Liefland und Preussen.** Liefland hat vier Theil: Ehesten/Letten/ Curland und Semigallien. Preussen wird in das Königliche und Hertzogliche getheilet. Die berühmtesten Oerter in Liefland sind Riga und Revel. Und in Preussen/Königsberg/Thoren/Elbing/2c.

IX. **Pohlen** wird in groß und klein Pohlen getheilet / und es werden darzu gerechnet: 1. Littauen/ 2. klein oder schwartz Reussen/ 3 Podolien/4. Volhinien/5 Podlachien / 6. Masovien / 7. Samogitien/ 8 Pomerellen. Die Königliche Residentzien sind Crakau und Warschau.

Weiß

X. Weiß oder groß Reussen/ sonsten die Moscau genannt/ und klein Tartarien. Es wird Moscau in viel Hertzogthümer und Provintzien abgetheilet / welche meistentheils von den vornehmen Städten ihre Nahmen bekommen. Das vornehmste Hertzogthum ist Moscau selbst / die übrige sind: Wolodomir, Mosaysko, Tvver, Russovva, Nyssi-Novogrod, das ist / Unter-Novogrod, Zezan, Worotin, Smolensko, Biela, Pleskovv, Weliki-Novogrod, das ist/ Groß-Novogrod, Bielejezero, Jaroslavv, und Svvera. In Bielejezero verwahrt der Czaar zu Kriegs-Zeiten seinen Reichthum und Schatz. Die Fürstenthümer sind: Rostavv und Suldal. Die Provintzien Wolska, Corella, Wologda, Usting Dvvena, Weatka, Juhora, Petzora, Condora, Permen, Czeremysli Gorni, Czeremysli Lugovvi, Mordvva, Kargapole, Meschora. Klein Tartarien/ (drinnen die berühmte Taurische Halbinsel ist) wird in die Precopensische/ und Krimische Tartarey getheilt.

XI. Un-

XI. Ungerland und Siebenbürgen. Ungarn wird in Ober-Ungarn/welches jenseits der Donau/und Nieder-Ungarn/so disseits derselben lieget/getheilt. In jenem sind die vornehmsten Städte/Preßburg/Erlaw/Wardeyn/Tockay/ Eperies/ etc. in diesem / Ofen / Pest/ Gran / Comorra / Raab / Stuhlweissenburg/Griechischweissenburg/Fünffkirchen/ Esseck etc. Und ist Weltkündig / daß der Türcke die meisten Städte bißhero darinnen wieder verlohren / und durch das Schwerdt an Ih. Röm. Käys. Maj. wieder gebracht sind. Siebenbürgen hat den Namen von sieben Städten/welche die Sachsen darinnen erbauet. Die Oerter darinnen sind : Hermanstadt/Cronstadt/Clausenburg/Weissenburg/Nösen-Stadt etc.

XII. Jllyrien/Thracien/Dacien. Jllyrien (die Windische Marck) begreifft 1. Sclavonien/2. Krabaten (Croatien/) 3. Boßnien / 4. Dalmatien und Liburnien. Thracien/ (jetzo Romania genannt) darin Constantinopel/ und das eine Castcel/ Sestus am Europäischen/ welchem Aby-

Abydus am Asiatischen Ufer gegen über in Asien gelegen/ so beyde die Dardanellen genennet werden/ und die Thracische Meers-Enge/ welche kaum über funfzehenhundert Schritt breit/ verwahren. Dacien/ jenseits der Donau/ begreifft 1. die grosse und kleine Wallachey / die grosse wird nun Moldau genannt / 2. darnach disseits der Donau Mösien/ so in das Obere/ welches itzo Servien, und in das Untere/ so Bulgarien ist/ abgetheilet wird. L. à Linda. Bertius.

XIII. **Griechenland** hat 5. Theil/ 1. Macedonien / 2. Epirus (jetzt Canina) 3. Thessalien (jetzt Janna) 4. Hellas (Griechenland insonderheit/ jetzt Livadia) 5. Peloponnesus (jetzt Morea.) Es liegen viel Inseln bey Griechenland / unter welchen Creta (jetzt Candia genannt) die grösseste. In dem Jonischen Meer liegen Corcyra, (Corfu) Cephalonia s. Dulichium/ (Zazynthus (Zante.) In dem Egäische Meer: Euboea (Negroponte) Scyrus, Lemnus, (Stalimene) Lesbos (Metellino) Chius, Ægina, Salamis (Coluri) folgends die Cycladische/ das ist Kreiß-Inseln / welche

che mitten im Meer / als in einem Kreyß liegen/als: Andros, Delos, Paros. Um diese liegen die Sporades, das ist: zerstreuete Inseln/ als: Icaria, Pathmus, Samos, Cos, Chios &c. Es haben die Türcken ein und andern Ort aus diesen Landen bisher verlohren / so ihnen die Venetianer abgenommen / welches in unterschiedlichen heraus gegebenen Schrifften kan nachgeschlagen und gelesen werden.

Das VIII. Cap.
Von Asien und dessen Landschafften.

ASien wird jetziger Zeit in fünff Theile eingetheilet/worunter der I. ist die grosse oder Asiatische Tartarey/ II. China, III. Indien mit den daran liegenden Inseln/ IV. das Reich Persien/worunter Ormus, welches ein sonderliches Königreich ist / V. daß Türckische Reich.

I. **Die Asiatische Tartarey/** wird absonderlich in fünff Theile getheilet/ 1. das öde oder unbewohnte Tartarien/ 2. die Zagataische Tartarey / 3. das Königreich

reich Turckestan/ 4. des grossen Chams zu Cataja, (Serica) Reich/ 5. alt Tartarien.

II. CHINA wird in zwey Haupt-Theil getheilet / nemlich in das nordliche und südliche. Das nordliche hat sechs Provintzen: Pequin, allwo die eine Residentz Pequin. 2. Scianton, (Xanton,) 3. Sciansi, (Xansi) 4. Sciemsi, (Xemsi,) 5. Honan 6. Leaotung. Das südliche hat zehen: 1. Nanquin, woselbst die andere Residentz Nanquin 2. Chequien, (Cekian,) 3. Fuquien, (Cincheo, 4. Canton. 5. Quancy. 6. Junnan, 7. Chiamsi, (Kiamsi.) 8. Huquam, 9. Suchuen, 10. Quichen (Quicheo,) Anliegende Inseln sind: Corea, Japan, Formosa, Hainan, unter welchen Japan ein absonderlich Käyserthum machet / und ein ziemliches herrliches Land ist/ darinnen Meaco und Vendo die Haupt-Oerter sind/ und hat der Käyser in der letzten seine Residentz/ welches ein sehr prächtiges Gebäude.

III. **Ostindien**/ durch den Fluß Ganges in zwey Theile getheilet/ deren einer Indostan, so vorzeiten Indien innerhalb des

Fluß-

Flusses Ganges gewesen; der andre Mangi, vormahls Indien ausserhalb des Ganges, wird von den neuesten Erd-Beschreibern absonderlich in neun Theil oder Landschafften getheilet / deren Nahmen sind: Cambaja, 2. Narsinga. 3. Malabar, 4. Orixa. 5. Bengala. 6. Pegu. 7. Siam, 8. Camboja, und 9. Moguls Reich. Inseln sind: Sumatra, Borneo, Ceylon s. Zeilan, die Philippinischen Inseln/die Moluckischen Inseln/klein und groß Java, Bunda, Neu-Guinea &c. In des Moguls Reich sind die beyde Residentzen/ Lahor und Agra: In Pegu & Siam sind die Residentz-Städte gleiches Nahmens.

IV. **Persien**/ dessen Länder vor Zeiten geheissen/ 1. Gedrosia, itzt Khesimur und Guzarate, 2. Carmania, itzt Kirman, begreifft Gondel und Ormus (Armusia) 3. Drangiana, itzt Sigestan, 4. Arachosia, itzt Candahor, 5. Paropamisis, itzt Sablestan, 6. Bactriana, itzt Corasan, 7. Margiana, itzt Elsabas, 8. Hircania, itzt Kian, 9. Aria, itzt Eri s. Diargument, 10. Parthia, itzt Erac oder Arac, 11. Persis,

itzt Farsi. 12. Susiana, itzt Elaran, 13. Assyria, itzt Cusistan, 14. Media, itzt Schirvvan oder Servan. Die Königliche Residentz-Stadt ist Ispahan.

V. **Das Türckische Reich** begreifft I. Arabien/ II. Babylonien/ III. Mesopotamien/IV. Syrien/V. Natolien/VI. Armenien/VII. Georgien/VIII. Colchis.

I. Arabien ist dreyerley / 1. das steinigte/ itzt Baraab, 2. das Wüste/ jetzt Aden, 3. und das glückselige Arabien / itzt Ayaman. II. Babylonien/ jetzt Caldar. III. Mesopotamien/ itzt Diarbeck, IV. Syrien/ hat fünff Theil/ I. Palæstina, das gelobte Land ist zweyerley: 1. Transjordana, das jenseit des Jordans liegt/als sind: Hesbon, Aroer, Debir, Mahanaim, Phanuel, Ephron, Astaroth, Bosra. 2. Cisjordana, dißeit des Jordans/begreifft Idumæa (Edom oder der Philister-Land) Judæa, da Jerusalem/Hebron ꝛc. Samaria/da Samarien (Sebaste) Sichem/Endor. Galiläa/ so wiederum in das Obere da Cæsarea Philippi &c. und Untere/ da

Nain/

Nain/ Nazareth/ Cana/ Capernaum rc. getheilet wird. II. Comagene, III. Cœlesyrien, darein Damascus, Philadelphia, Pella &c. 4. Antiochene oder Seleucien, da Antiochia, Laodicœa &c. IV. Phœnicien hat auch zween Theil/ erstlich Phœnicien eigentlich selbst/wird in Heil Schrifft das Obere/ oder der Heyden Galiläa genannt: darnach das andere Theil/ so Syrophœnicien heisset/da Tyrus, Sydon &c. V. Klein Asien/jetzt Natolien genandt: dessen Theile sind: 1. Cappadocien, 2. Galatien, (Gallogræcia, oder Græcogallia,) 3. Pontus und Bithynien, 4. groß und klein Phrygien / da Troas, (der Trojaner Land/) 5. groß und klein Mysien/ 6. Lydien / dessen Theil Mæonien, 7. Sarden, 8. Æolien, 9. Jonien, 10. Doris, 11. Lycien, da der Berg Chymæra, 12. Pamphylien, 13. Cilicien. VI. Armenien / das grosse hat drey Theil: Turcomannia Popul und Curdi, das kleine zween: Pegian und Bosoch. VII. Georgien (Gurgestan) dessen Theil Albanien und Siberien. VIII.

(Dato loco, cujusvis stellæ Ortum Cosmicum & Acronychùm, quolibet anni tempore, hoc seculo, invenire.)

1.

ERhöhe die Kugel nach Gelegenheit des Orts/führe den gegebenen Stern an den östlichen Gesichtskreiß/ und zeichne auch den Grad des Sonnen-Circkels/ der zugleich daselbst denselben berühret. Denn wenn die Sonne in demselben Grad ist/ wird gedachter Stern (cosmicè) mit der Sonnen aufgehen: So aber dieselbe den entgegen gesetzten Grad im westlichen Theil des Gesichts-Kreises einnimmt/wird er (Acronicè) auffgehen/wenn die Sonne untergehet.

2. Z. E. Zu wissen/ zu welcher Jahrs-Zeit der Arcturus zu Franecker mit der Sonnen zugleich/ oder mit ihrem Untergang aufgehe; erhöhe die Kugel 35. Gr. und führe den Arcturus zum östlichen Gesichtskreiß/so wirst du sehen / daß der Anfang ♎ zugleich denselben berühre; Hergegen / daß der Anfang ♈ untergehe. Wenn

Wenn nun die Sonne zum Anfang ♎ kommt/ (ist durch die III. Auffgabe der 23. Sept. st. n.) gehet der Arcturus daselbst (Cosmicè) mit der Sonnen auff; wenn sie aber zum Anfang ♈ kömmt/ gehet er Acronycè) auff/ wenn die Sonne untergehet/ welches durch jetzt bemeldte Auffgabe/ den 10. Martii sich begibt.

Die 21. Auffgabe.

Wenn ein Ort gegeben zu erforschen/ zu welcher Zeit des Jahrs/ ein Stern daselbst mit Auffgang der Sonnen/ oder mit ihrem Untergang untergehe?

(Occasum Cosmicum & Acronychum stellarum invenire.)

I.

Führe den gegebenen Stern zum west. Gesichtskreiß/ und siehe zu was für ein Grad des Sonnencirckels zugleich denselben in Osten und Westen berühre. Dann/ wann die Sonne in dem östlichen Grad des-

Mexicana, Jucatan, Guatimala, Nicaragua. Das Peruvianische America hat folgende Länder: 1. Castiglia del Oro, Gülden Castell/ 2. Peruvia, 3 Chili, 4. Chica, der Patagoner oder Riesenland/ 5. Brasilia, 6. Caribana, 7. Guiana, 8. Biquiri, 9. der Amazonen Länder sind: Pagnan, Picora, Moxos, Uram uñ Charchas. Inseln sind Hispaniola, Cuba, Jamaica, Terra nova Neu Land/ item die Antillen oder der Cariber Inseln/ uñ die Insel Drogeo, wegen der vielē Gespenster Teufels-Insel genandt/ ꝛc.

II. Magellanica das Südland/ wird auch genañt das unbekañte Land/ weil niemand hinein komen ist. Von denen an dem Meer gelegenen Oertern sind bekandt: Terra del Fougo (das Feurland/ weil da viel Feur gesehen) promontorium terræ australis, das Vorgebürge des Südlandes/ der Papagojenland/ Lucach, Beach Maletur uñ Neu Guinea, it. Neu Holland/ Neu Seeland. Inseln sind: Isabella, die grünen oder Salomonis Inseln/ S Peters Insel ꝛc.

III. Das Nordland begreifft folgende Theile: 1. Frießland/ 2. Yßland/ 3. Grönland/ 4. Neuland/ oder Spitzbergen/ 5. Neu Zembla &c.

Von Beschreibung Des Erd-Kreyses/ Der dritte Theil.

Hat etliche Auffgaben auff der Kugel und Land-Karten.

Auffgaben auff der Kugel.

I. Wie die Mittags-Linie und folgends die vier Haupt-Gegenden zu finden?

(Lineam meridianam invenire.)

WEnn du an einem unbekandten Ort bist/und die vier Haupt-Gegenden der Welt geschwind erfahren wilt/ nimm einen Compas, stelle ihn auf einen ebenen Ort / und bewege ihn so lange / biß die Magnet-Nadel einstehe. Darnach lege an eine Seite des Compas, die gegen Auff-und Niedergang siehet/ ein

Linial/thue den Compas hinweg uud ziehe eine Linie/die zeigt mit dem einen Ende Norden/mit dem andern Süden. Wenn du darnach durch diese Mittags-Linie eine andere gantz Winckelrecht oder just Creutzweise ziehest/ so zeigt dieselbe mit dem einem Ende Osten/mit dem andern Westen/ und sind also die vier Haupt-Gegenden geschwind gefunden. Wenn man aber keinen Compas hat / kan sie durch den Sonnenschein / und zwar gewisser gefunden werden also.

Auff einem ebenen Tisch / Brett oder Scheiben / zeucht man aus einem Centro oder Mittel-Punct zwey/ drey / oder mehr Circkel / und aus eben demselben Mittel-Punct richtet man schnurgleich einen Stefft / oder Zeichen auff/ daß er nach keinem Theil der Scheiben sich lenckt. Wann diß geschehen / muß man Achtung geben/ wenn der Schatten des Steffts einen von den Circkeln Vor- und Nachmittage berühre; solche zween Punct muß man zeichnen/ und eine Linie dadurch ziehen. Darnach kan man mit einem Circkel auff der

Lini-

Linien / das Mittel zwischen beyden Puncten suchen; und denn durch den gesuchten Punct/und durchs Centrum oder Mittel-Punct der gezogenen Circkel (wenn der Stefft hinweg gethan ist) eine gerade Linie ziehen/die wird die gesuchte Mittags-Linie zeigen. Zum Exempel / der Schatten berühret den letzten Circkel Vormittag in b. Nachmittag in a, durch a b, eine gerade Linie gezogen/zeigt Osten und Westen das Mittel zwischen a b ist c. Aus dem Centro g durch c eine Linie gezogen/ist die Mittags-Linie/ so Süden und Norden zeiget:



II. Wie die Kugel nach den vier Haupt-Gegenden / Osten / Westen / Süden und Norden zu stellen?

(Globum quatuor cœli plagis conformare.)

SOlches kan geschehen durch den Compas, den man unter den Mittags-Circkel setzen / und so lang hin und her wenden muß / biß die Magnet-Nadel einstehe. Oder / will man es genauer haben / kan man die Kugel auff die nach der vorigen Auffgabe / gesuchte Mittags-Linie setzen / daß sie (verstehe die Mittags-Linie) gerade unter dem Mittags-Circkel auff der Kugel liege / so ist sie begehrter massen recht gestellet.

III. Wie die Kugel nach Erforderung eines Orts recht zu erhöhen?

(Polum rite elevare.)

DAs ist: Wenn ein Ort gegeben / die Kugel also zu stellen / daß der höltzerne Gesichtskreiß desselben Orts Gesichtskreiß sey. Führe erstlich den Ort zum Mittags-Circkel / seine Breite zu suchen. Wenn solche gesucht / so zähle so viel Grad / als des Orts Breite ist / auff dem Mittags-Circkel

ckel vom Himmels-Wirbel hinunterwårts / setze das Ende der Zåhlung in die Kårbe des Gesichtskreises / so ist die Kugel recht erhöhet. Z. E. Wenn des Orts Breite ist 50. Grad / so růcket die Kugel so viel hinunter/daß 50. Grad in die Kårbe zu stehen kommen / so ists recht gemacht.

IV. Wenn ein Ort gegeben zufinden / wie weit derselbe vom Himmels-Wirbel liege?

(Distantiam Loci à polo invenire,)

Zeuch des Orts Breite ab von 90. was ůbrig bleibt / zeigt die gesuchte Weite. Z. E. Wenn des Orts Breite ist 54. Grad / dieselbe abgezogen von 90. bleiben 36. Grad; so weit ist der Ort vom sůdlichen oder nordlichen Himmel abgelegen.

V. Wenn ein Ort gegeben die Kugel zu stellen / daß sie recht den Erdkreiß fůrbilde?

(Globum ad datum locum, ita disponere, ut faciem Orbis terrarum graphicè repræsentet)

Setz die Kugel gerade / daß sie nicht hange / 2. richte sie nach den vier

Haupt-Gegenden/3. Erhöhe den Himmels-Wirbel so hoch / als es die Beschaffenheit des Orts erfordert/ 4. Alsdenn führe den gegebenen Ort (oder so der nicht da ist auff der Kugel / den nechstfolgenden) unter den Mittags-Circkel. Z. E. Wenn das vorige geschehen/erhöhe die Kugel 53. Kreiß-Stuffen 42. Minuten / das ist die Wirbels Höhe hier zu Hamburg / und führe denn diese Stadt unter dem Mittags-Circkel/ so kanst du schauen / welche umb und neben dich/ oder dir zur Seiten liegen/welche nach Osten / Westen oder Süden liegen / welche unter oder über dem Gesichts-Kreiß sind/und dergleichen.

VI. Eines jeden Tags Sonnen-Grad (Sonnen-Stand/in welchem Zeichen und Grad die Sonne an demselben Tage stehe) zu finden?

(Locum Solis in Ecliptica invenire.)

Solchen findet man I. auff dem Calender/der auff dem Gesichts-Kreiß der Kugel stehet/ da allemahl auff einen jeglichen Tag/der Grad/in welchen die Sonne ihren Lauff hat/gerichtet ist; aber dabey in acht zu nehmen / daß man / wann es ein

Schalt-Jahr ist/für den 29. Febr. den 1. Mart. nehme / und so ferner immer einen Tag weiter als im Calender stehet. II. Aus den grossen Calendern / so mit Fleiß gemacht sind. III. Oder auff nachfolgende Weise: Erstlich nimm in acht die zwey Reim-Zeilen:

1 2 3 4 5 6
Im Lieben Ist Immer Hartes Hertzeleid
7 8 9 10 11
Groß Gefahr/ Groß Furcht/ Groß Hals-
12
starrigkeit.

Davon wird dem Jenner das erste Wort Im zugeeignet / dem Hornung/ Lieben/ dem März/ Ist u. s. f. Zum andern: die Ordnung der Monaten/ 1. Januarius, 2. Februarius, 3. Martius, 4. Aprilis, 5. Majus, 6. Junius, 7. Julius, 8. Augustus, 9. September, 10. October, 11. November, 12. December. Zum dritten: die Ordnung der himlischen Zeichen / wie sie auff einander folgen/ welche pag. 15. §. 4. zu sehen. In das erste Zeichen (Widder) tritt die Sonne im

Märtz / in das ander (Stier) im April / im das dritte (Zwilling) im May u.s.f. Den Tag zu wissen / da die Sonne in ein Zeichen tritt / nimm das Wort in acht / so einem jeden Monat zugeeignet ist / und zwar desselben Worts ersten Buchstaben / und siehe zu / wie hoch derselbe in der Ordnung des Alphabets sey / solche Zahl ziehe ab von dreissig / so bleibt übrig der gesuchte Tag. Z. E. Die Sonne tritt in die Waage im September / welchem zugeeignet ist / das Wörtlein Groß. Weil nun der erste Buchstab davon G ist der siebende Buchstab im Alphabet / zeuch ab 7. von 30. bleiben 23. so tritt die Sonne in die Wage. In die ♓ tritt sie im Februario / welchem zugeeignet Lieben. Weil nun L. ist der eilfte Buchstab im Alphabet / 11. von 30. bleiben 19. Tritt also den 19. Februarii in die Fische / und so ferner: Und zwar nach dem neuen Calender.

Davon

Davon folgende Tapell des Clavii, vor hundert Jahren gemacht/zu beschauen.

Die Sonne tritt in den { … } Nach dem neuen Styl/ den { … }

Die Sonne tritt in den	Nach dem neuen Styl/ den
♈	21. Martii.
♉	21. April.
♊	22. May.
♋	22. Junii.
♌	23. Julii.
♍	23. Augusti.
♎	23. Septemb.
♏	24. Octobr.
♐	23 Novemb.
♑	22. Decemb,
♒	21. Januar.
♓	19. Februar.

Nach dem alten müssen allemahl 10. abgezogen werden. Tritt also die Sonne nach dem alten Styl in die Waage den 13. Sept. in die Fische den 9. Febr. rc. IV. Auf das allergenaueste kan man den Sonnen-Grad aus den Ephemeridibus (Grad-Büchern) finden.

VII. Wie die Länge und Breite der Oerter zu finden.

(Longitudinem & latitudinem locorum invenire.)

Führe den Ort/dessen Länge und Breite du

du begehrest zu wissen/unter den Mittags-Circkel / und zähle die Grad auf denselben von der Linie an/ bis an den gegebenen Ort/ dieselben werden die gesuchte Breite geben.

2. Darnach laß die Kugel unverrückt stehen/und zähle auf der Linien die Grad/ von dem ersten Mittags-Circkel an / nach Osten biß an des Orts Mittags-Circkel/ solche zeigen die begehrte Länge. Z. E. Zu suchen die Länge und Breite von Rom und Bantam (in dem Eyland Java major gelegen/) deren Städte eine ins Süden / die andere ins Norden liegt/ mach es also:

3. Fürs erste: Führe Rom unter den Mittags-Circkel/befestige ihn/und siehe zu/ was für ein Grad auf der Linien den Mittags-Circkel berühre/ so wirst du finden den 31. Grad/ das ist ihre Länge; nemlich auf den Erdkugeln/derer ersten Mittags-Circkel durch Teneriffa in den Canarien-Inseln geht. In welchen Kugeln aber der erste Mittags-Circkel durch Corvo & Flores geht / ist ihre Länge 45. zwey drittel: müssen demnach / damit auf beyden Kugeln die Länge überein komme/von der erst-

gedach-

gedachten Zahl 14. zwey drittel Grad / so viel diese letzten Inseln Westlicher sind/ abgezogen werden. Und so in andern mehr. Ferner siehe zu/ was für ein Grad auf dem Mittags-Circkel über Rom stehe/ nemlich der 42. welcher zeigt derselben nordliche Breite.

4. Fürs ander: Führe Bantam unter den Mittags-Circkel/ und zähle wie zuvor/ so wird 130½ Grad auf der Linien die Länge/ und der sechste Grad auf dem Mittags-Circkel südenwerts / die südliche Breite zeigen.

VIII. Wenn die Länge und Breite eines Orts bekandt/ wie man den Ort/ so derselbe hat (das ist/ wo er liege) finden soll?

(Longitudine ac latitudine nota situm loci adsignare.)

Führe die Länge des Orts unter den Mittags-Circkel/ und zähle auf demselben/ von der Linien an / so viel Grad als die Breite erfordert/ da ist der gesuchte Ort. Z. E. Es sey bekandt / daß die Länge der Stadt Lima in der Landschafft Peru sey 261½ Grad. Führe die 291½ Grad unter den Mittags-Circkel/ und zähle denn auff dem-

demselben gegen Süden 12. Grad/ so hastu den rechten Ort der Stadt gefunden.

IX. Wenn die Breite eines Orts gegeben/ alle Oerter zu finden/ die einerley Breite oder Wirbels-Höhe mit demselben haben?

(Exhibere in Globo omnia loca quæ datam latitudinem habeant.)

Führe den gegebenen Ort zum Mittags-Circkel/ so siehest du auf demselben dessen Breite. Da lege eine spitzige Kreide an/ und weltze die Kugel herum/ bis die Kreide einen Circkel mache. Alle Oerter/ die unter diesem Circkel liegen/ haben einerley Breite mit dem gegebenen Ort. Z. E. Führe Hamburg unter den Mittags-Circkel / so siehest du auf demselben seine Breite. An demselben Grad lege eine spitzige Kreiden / und weltze die Kugel herum/ bis sie einen Circkel mache/ der zugleich mit durch Hamburg gehe / so wirst du befinden / daß alle Oerter / welche die Kreide trifft/ einerley Breite oder Wirbels-Höhe mit Hamburg haben.

X. Wenn

X. Wenn die Länge eines Orts gegeben/alle Oerter/ so gleiche Länge mit demselben haben/ zu finden?

(Repræsentare omnia loca, quæ eandem longitudinem habeant.)

Führe den Ort unter dem Mittags-Circkel/ welche Oerter nun zugleich mit unter demselben stehen/ die haben einerley Länge als Hamburg/ Franckfurth/ Genua/ Insula St. Thomæ &c. Haben also alle Oerter gleiche Länge/ so unter einem Mittags-Circkel liegen.

XI. Wie weit ein Ort von dem andern liege zu finden?

(Distantiam locorum invenire.)

Zum Exempel: zu erfahren/ wie weit Amsterdam und Constantinopel von einander liegen. Setze den einen Fuß des Passers (Circini) auff Amsterdam/ den andern auff Constantinopel; behalt denselben unverruckt/ und miß auff der Linien/ wie viel Grad solcher Raum in sich halte/ so wirst du befinden 21/ welche durch 15. zu teutsche Meile gemacht/ 315. geben. So viel teutsche Meil liegt Amsterdam von Constantinopel. Wilt du wissen/ wie viel Fran-

Frantzösische Meile/so vermehre die 21. Gr. durch 20/und so du durch 60. wirst multipliciren / so bekommst du Welsche Meile und so ferner.

Anders.

Führe Amsterdam/wenn die Kugel nach dessen Breite erhöhet ist / unter den Mittags-Circkel / schraube da an den Meßingen Haupt-Circkel / führe denselben durch Constantinopel / und zähle darauff die Grad / so wirst du wie zuvor 21. Grad finden.

XII. Zu finden alle Oerter/ welche von einem gegebenen Ort in gleicher Weite abgelegen sind?

(Dato loco in globo, exhibere omnia illa loca, quæ unam & eandem distantiam à loco illo dato habeant.)

Nota: Die Oerter müssen aber nicht über 180. Grad von einander liegen.

Führe den gegebenen Ort zum Mittags-Circkel/erhöhe die Kugel nach desselben Breite/ schraube daselbst an den Meßingen Haupt-Circkel/zeichne auff denselben den gegebenen Grad mit Kreiden/ und führe ihn herum auff der Kugel. Alle

Oerter nun welche der gezeichnete Grad im Herumführen berühret / werden von dem gegebenen Orte gleiche Weite haben. Z.E. Zu wissen / welche Oerter von Amsterdam 21. Grad liegen / so mache wie gedacht / so wirst du alle solche Oerter auff gedachte Weise finden. So aber mehr Grad sind als 90 / zeuch dieselben ab von 180. führ der Gegenfüsser Ort unter den obersten Theil des Mittags-Circkel / erhöhe die Kugel nach desselben Breite / mache da an den Meßingen Haupt-Circkel / und zähl darauff die Grad / welche von dem Abzug von 180. übergeblieben sind / und zeichne den letzten Grad mit Kreiden. Wenn alsdenn der Haupt-Circkel auf der Kugel herum geführet wird / wird der gezeichnete Punct die gesuchten Oerter / so vom gegebenen Orte gleiche Weite haben / zeigen.

XIII Wenn ein Ort gegeben / zu finden / nach welcher Gegend ein ander davon liege?
(Dato certo loco, invenire aliorum locorum situm secundum angulum positionis.)

Erhöhe die Kugel nach Erfoderung des gegebenen Orts / 2. führe denselben

ben unter dem Mittags-Circkel 3. befestige daselbst den meßingen Haupt-Circkel / und laß ihn streichen durch den andern Ort / so wird das Ende des Haupt-Circkels / auff dem Gesicht-Kreyß / die gesuchte Gegend zeigen.

Zum Exempel: wolte man wissen / nach welcher Gegend Alexandria in Egypten/ von Amsterdam lege / so erhöhe den Himmels-Wirbel 52½ Grad (das ist die Breite von Amsterdam) führe Amsterdam unter den Mittags-Circkel/ und lasse den daselbst angeheffteten Haupt-Circkel durch Alexandria gehen/und siehe zu/wo er den Gesichtskreyß berühre/ so wirst du finden 61. Grad von Süden nach Osten zu / das ist die Gegend die ein wenig östlicher ist / als Südost zum Osten. Ist aber ein Ort unter dem Gesichtskreyß mehr denn 90. Gr. von dem andern abgelegen/daß ihn der Haupt-Circkel nicht erreichen kan/ wie zum Exempel Lima in der Landschafft Peru, so mache es also: Wenn Amsterdam unter den Mittags-Circkel geführet ist/schau zu/ob Lima östlicher oder westlicher sey / so wirst du befinden.

finden/daß es nach Westen zu / unter dem Gesichts-Creyse liege Drehe demnach die Kugel nach Osten herum / bis Lima den Gesichtskreyß im Westen berühre. Befestige alsdenn die Kugel/ daß sie nicht umgehe/und mache auff der andern Seite nach Osten/in dem Grad / der ihm schnurgleich (diametraliter) entgegen steht / mit der Kreiden ein Zeichen. Weltze hernach Amsterdam wieder unter den Mittags Circkel/ so wird das Zeichen so weit von der östlichē Seiten des Mittags-Circkels über den Gesichtskreyß erhöhet seyn/ als Lima von der Westlichen Seiten unter demselben stehet. Wenn dis geschehen/heffte den Haupt-Circkel an über Amsterdam / und laß ihn durch den gezeichneten Punct gehen / so wirst du sehen/ daß dessen Ende 8. Gr. von Osten nach Norden zu stehe. So viel Grad ist hergegen Lima gegen Amsterdam zu rechnen von Westen nach Süden zu gelegē. Gleichergestalt kan man wissen/ nach welcher Gegend Rom/Constantinopel / Jerusalem/ Stockholm/Cracau und dergleichen Oerter von dem gegebenen Ort liegen: oder

wenn

wenn man zu einem und andern Ort reisen wolte/ob man gegen Süden/ Westen/oder anders wohin seine Reise anstellen müste?

XVI. Wann ein Ort gegeben / alle Oerter zu finden/die von solchem Ort nach gegebener Gegend liegen?

(Dato loco in Tellure,omnia loca exhibere quæ ad datum locum in data plaga jaceant)

DAs ist aus der vorhergehenden Auffgabe bekannt. Zum Exempel: Zu wissen / welche Oerter von Hamburg nach Nordwesten liegen / erhöhe die Kugel wie es dessen Breite erfordert/führe Hamburg unter den Mittags-Circkel / mache da an den Meßingen Haupt-Circkel / und laß dessen Spitze Nordwesten auff dem Gesichtskreyß berühren. Alle Oerter nun/ welche die Ecke dieses Haupt Circkels im Durchstreichen berühret / von Hamburg an/biß an dem Gesichts-Kreyß/ liegen von Hamburg nach Nordwesten.

Solchergestalt kan man alle Oerter / so nach Süden / Westen / Südwesten/ Ost Südosten / Osten zum Norden 2c. von Hamburg oder einer andern Stadt liegen/ nach Beliebung finden.

XV. Zu finden/unter welchem Erdstrich ein Ort liege?

(Sub quâ Zona locus sit, indagare.)

DAs kan geschehen auf zweyerley Weise. 1. Erstlich also: welche Oerter zwischen den zween Wendecirckeln sind/ liegen in dem hitzigen Erdstrich/und welche just unter der Linien stehen/liegen mitten in dem hitzigen Erdstrich. Welche aber zwischen den Wende-Circkeln und Angelkreysen sind/ liegen in den gemeßigten Erdstrichen; die aber zwischen den Angel-Kreisen und Himmels-Wirbeln liegen/ sind in den kalten Erdstrichen. 2. Darnach solchergestalt: welches Orts Breite ist unter 23½ Gr. lieget im hitzigen; dessen Breite über 23½ Gr. aber unter 66½ Gr. ist/liegt im temperirten; so aber seine Breite über 66½ Gr. doch unter 90. ist/liegt er im kaltẽ Erdstrich.

XVI. Unter was für einem Gleichstrich ein Ort sey zu erfahren?

(Sub quo climate locus sit, cognoscere.)

HIerzu wird erfordert / daß man aus einem Calender oder anderswoher des gegebenen Orts längsten Tag wisse/von demselben zieht man ab 12. (welches ist die

G Län-

Länge des Tages/ wenn Tag und Nacht gleich ist) und duplirt den Rest/ der zeigt des Orts Gleichstrich. Z. E. Zu Hamburg ist der längste Tag schier 17 Stunden/ 12 von 17 bleiben 4/ 2 mahl 5 ist 10/ ist also Hamburg solchergestalt im zehenden Gleichstrich.

XVII. Zu finden/ unter welchem Nebenkreyse ein Ort sey?

(Loci cujusvis parallelum invenire.)

Diß geschicht auff verhergehende Weise/ nemlich: zeuch ab von dem längsten Tage des Orts 12/ was übrig ist/ vermehre mit 4/ das facit wird den gesuchten Neben Kreyß zeigen. Z. E. Zeuch ab/ wie zuvor / 12 von 17 bleiben 5 / 5 mit 4 vermehrt/ geben 20/ ist also Hamburg im 20sten Nebenkreyse.

XVIII. Eines gegebenen Orts Gleichstrich/ Neben-Kreyß / längsten Tag und Wirbels-Höhe zugleich zu finden?

(Dati loci Clima, Parallelum Longissimum diem & Poli elevationem simul invenire.)

Davon besiehe die Tabell der Gleichstriche pag. 39. da alles bey einander zu finden.

XIX.

XIX. Wenn ein Ort gegeben / wie desselben Gegenwohner/ Um- oder Nebenwohner und Gegenfüsser zu finden?

(Antœcos, Periœcos, & Antipodes invenire.)

Führe den gegebenen Ort unter den Mittags-Circkel/ so viel Grad alsdenn zwischen ihm und der Linie stehen/ so viel zehlet man auch jenseits der Linien/ das Ende der Zehlung (der letzte Grad) zeiget daselbst die Gegenwohner (Antœcos.) Alsdenn so mache/ so wol bey dem gegebenen Ort / als auch bey dem Ort der Gegenwohner an dem Mittags-Circkel / mit Kreiden einen Strich / richte den Zeiger auf die obere zwölffte Stunde/ und drehe die Kugel herum/ bis er die untere zwölffte Stunde weise (oder 180 Gr. der Linien durch den Mittags Circkel gehen) so sind diejenigen/ so unter des gegebenen Orts Zeichen stehen/ die Umwohner / (Periœci) unter der Gegenwohner ihrem Strich aber findet man die (Antipodes) Gegenfüsser. Z. E. Wann mans auf besagte Weise macht/ wird sichs finden/ daß der Hamburger Gegenwohner sind in dem unbekandten Südlande/ nicht weit von der Papagojen Land/

ihre Umwohner im nordlichen America, auch im unbekandten Südlande / davon man nicht weiß / ob Land oder Wasser da sey.

XX. Wie an einem jeglichen Tage die Stunde zu finden / da die Sonne auff- und untergehe?

(Horam ortus & occasus Solis invenire.)

Erhöhe die Kugel also / wie es nöhtig / und führe den gesuchten Sonnen-Grad unter den Mittags-Circkel. Alsdenn setze den Zeiger auf 12 / und weltze die Kugel so lang herum / bis der Sonnen-Grad beyderseits den Gesichtskreyß berühre / so wird unterdessen der Zeiger im Stunden-Circkel die gesuchte Stunde zeigen. Z. E. Wilt du wissen / zu welcher Stunde den 30 Jul. st. n. zu Amsterdam die Sonne auff- und untergehe / so erhöhe die Kugel 51 Gr. 23 Min. und führe den Sonnen-Grad / welcher ist der 7 Grad ♌ zum Mittagscirckel / setze den Zeiger auf 12 / und wende die Kugel herum / bis derselbe Grad den östlichen Theil des Gesichtkreyses berühre / so wird der Zeiger 17 Min. nach 4 zeigen / so geht

geht die Sonne des Morgens auf. Darnach wende die Kugel herum/bis der Sonnen-Grad den westlichen Theil des Gesicht-Kreyses berühre / so wird der Zeiger 43. Min. nach 7 zeigen/ so geht sie des Abends unter.

XXI. Die Länge der Tage und Nächte zu finden?

(Longitudinem dierum & noctium invenire.)

DAs ist aus der nechst vorhergehenden Aufgabe leicht zu verstehen. Denn wenn man die Stunden vom Auff- und Niedergang der Sonnen zehlet/ (oder kürtzer: vom Aufgang bis Mittag (und selbige duplirt, hat man die Länge des Tages. Wenn man nun die Stunden der Tages Länge von 24. (denn so lang ist Tag und Nacht) abzeucht/zeigen die übrigen Stunden die Länge der Nacht.

Z. E. Den 30. Julii (st. n.) ohngefehr um halb 5. geht die Sonne zu Amsterdam auf/ rechne die Stunden bis Mittag umb 12. sind $7\frac{1}{2}$/die duplir, kommen 15. Stunden/ so lang ist alsdenn der Tag / die abgezogen von 24. bleiben 9. Stunden / das ist die Länge der Nacht daselbst.

XXII. Eines jeden Orts längsten und kürtzesten Tag im Jahr zu finden?

(Longissimum & brevissimum diem alicujus loci invenire.)

DEn längsten Tag eines Orts zu finden/ erhöhe die Kugel nach Süden oder Norden/ wie es des gegebenen Orts südliche oder nordliche Breite erfordert/ führe den ersten Grad ♋ / so der Ort auff disseits der Linien ist / oder so er auf jener Seiten ist/ den ersten Grad ♑ unter den Mittags-Circkel; setze den Zeiger auf 12. des Mittags/und weltze die Kugel herumb/ bis der Sonnen-Grad den östlichen Theil des Gesichts-Kreyses berühre / so wird der Zeiger die Stunden des Auffganges zeigen. Zehle denn die Stunde bis 12. zu Mittage/ und duplir dieselben / so hast du gefunden den längsten Tag des gegebenen Orts.

Z. E. Den längsten Tag zu Hamburg zu finden/ erhöhe die Kugel 35. Gr. 44. Min. führe den 1. Gr. ♋ zum Mittags-Circkel / setze den Zeiger auf 12. weltze die Kugel herum/bis derselbe den östlichen Gesichts-Kreyß erreiche/ so wirstu finden/ daß die

die Sonne etwa halb 4. auffgehe/von halb 4. bis 12. sind $3\frac{1}{2}$ Stunde/welche duplirt, machen 17. Stunden; ist daselbst bey nahe der längste Tag.

Eben so verfährt man / wenn man den kürtzesten Tag suchen will / nur daß man für den 1. Grad des Krebses/ den 1. Grad des Steinbocks nehme.

XXIII Wenn ein Ort gegeben/zu erfahren/ welche Oerter zugleich / und welche früher oder später Mittag haben?

(Dato loco in globo,invenire ea loca,quæ simul, citius vel serius meridiem cum dato loco agant.)

Führe den gegebenen Ort zum Mittags-Circkel/welche Oerter nun zugleich mit ihm darunter stehen/ die haben gleiche Länge/und also zu gleicher Zeit Mittag/ derer Länge aber kleiner ist / haben später Mittag. Wenn sie aber nicht gleiche Länge haben / so setze den Zeiger auf 12. des Mittags / und weltze die Kugel herum/biß ein ander Ort den Mittags-Circkel auch erreiche / so wird der Zeiger zeigen / wie viel derselbe früher oder später / als der andere Mittag habe. Oder zeuch die kleinere Län-

ge von der grössern abe/und den Rest theile durch 15. so wirst du wie zuvor den Unterscheid der Stunden finden.

Z. E. Wenn eines Orts Länge ist 35. Grad des andern 65. und jene von dieser abgezogen wird / bleibe 30. übrig / welche durch 15. getheilet 2. geben. Haben also die deren Orts Länge ist 65. Grad / zwo Stunde früher Mittag / als die andern.

XIV. Wenn die Stunde eines Orts gegeben / auff der Kugel alle Oerter zu finden / welche alsdenn Mittag / wie auch Mitternacht haben. Item die Oerter / da es so viel Uhr ist / als man begehrt zu wissen?

(Data hora nostri loci in globo exhibere omnia loca, in quibus ad eam horam sit meridies. Item illa, in quibus media nox: item illa, in quibus sit hora quamcunque volumus)

Führe den gegebenen Ort unter den Mittags-Circkel / setze den Zeiger auf die gegebene Stunde / weltze die Kugel herum / biß er auf 12. zu Mittag zeige. Also werden alle Oerter so unter dem obersten Theil des Mittagscirckels stehen / auf gegebene Zeit / Mittag haben / so aber die Kugel herum geweltzet wird / daß der Zeiger auff 12.

Mit-

Mitternacht zeige / werden die Oerter / so alsdenn unter gedachten obersten Theil des Mittagscirckels seyn / Mitternacht haben.

Z. E. Zu wissen welche Oerter / wenn es des Morgens zu Hamburg 9. Uhr ist / Mittag haben? führe Hamburg unter den Mittagscirckel / setze den Zeiger auff 9. Vormittags / und weltze die Kugel herum / biß er auff 12. zu Mittag zeige / so findest du / daß sie alsdenn Mittag / im Sunde Weigats / in der Circassischen Tartarey / auf dem rothen Meer / und in der Insel Madagascar haben.

2. Suchestu Oerter / an welchen eine andere Stunde sey / als die zwölffte des Mittags / weltze die Kugel herum / biß der Zeiger dieselbe Stunde zeige. Also werden die Oerter / so unter dem obersten Theil des Mittags-Circkels stehen / dieselben seyn / so gesucht werden.

Z. E. Zu finden / bey welchen Leuten es sey 3. Uhr Nachmittags / wenn zu Hamburg ist des Morgens um acht? mach es wie gemeldet / so wird sichs befinden / daß es zu Bantam / in Java Major sey 3. Uhr Nachmittags. Item: in der prächtigen Stadt

Odia im Königreich Siam, und dergleichen Oerter mehr/welche unter einem Mittags-Circkel liegen/wenns nemlich zu Hamburg des morgens um 8. Uhr ist.

XXV. Wenn eines Tages Stunde gegeben/ den Ort zu finden / welchem die Sonne alsdenn übers Haupt stehe?

(Dato die & hora exhibere in globo eum locum, cui Sol verticalis tunc est.)

Suche des gegebenen Tags Sonnen-Gr. auf dem höltzernen Gesichtskreiß führeihn zum Mittags-Circkel/und mache darauff über den Sonnen-Grad einen Strich mit Kreiden. Darnach suche nach der vorhergehenden Auffgabe/welche Oerter zu gegebener Zeit / Mittag haben / und führe die zum Mittags-Circkel. Welcher Ort alsdenn unter dem gezeichneten Punct des Mittags-Circkels steht / ist der gesuchte / welchem die Sonne darinn verticalist.

Z.E. Zu wissen/welchem Ort die Sonne den 21. May (st.n.) übers Haupt stehe/ wenns zu Amsterdam ist halb sieben Vormittag? führe den gesuchten Sonnengrad/ welcher ist der erste Gr. II/unter den Mittags-

tags-Circkel/und mache darauf über demselben einen Punct mit Kreyden. Darnach führe auch Amsterdam zum Mittags-Circkel / und weltze die Kugel herum / biß der Zeiger auff 12. zeige / so werden alle Oerter/ welche unter dem Mittags-Circkel stehen/Mittag haben ; und wird der Ort/ so unter dem gezeichneten Grad des Mittags-Circkel steht/ und nicht weit von Suratte in Ost-Indien liegt / die Sonne alsdenn übers Haupt haben.

XXVI. Wenn ein Tag gegeben / alle Oerter zu finden / welchen die Sonne im Mittage/ (nemlich einem nach dem andern) an demselben Tage übers Haupt zu stehen komme?

(Dato die anni invenire illa loca telluris in globo, quibus Sol eo die verticalis sit in meridie, nimirum uni loco post alterum.)

Zeichne des gegebenen Tages gesuchten Sonnengrad in dem Sonnen-Circkel mit Kreiden / führe ihn zum Mittagscirckel/lege an denselben einige spitzige Kreiden/und weltze die Kugel herum / daß die Kreide einen Kreyß mache. Alle Oerter/so unter demselben sind/haben desselben

Tags nach und nach / die Sonne übers Haupt stehen.

Z. E. Zu erfahren/welchen Oertern die Sonne den 18. Octob. (st. n.) übers Haupt zu stehen komme/führe den in der Wage gesuchten 25. Grad des Sonnen-Circkels zum Mittagscirckel / so wird er ungefehr unter dem zehenden Grad südlicher Breite zu stehen kommen : da lege eine Kreiden an/ und weltze die Kugel herum/biß sie einen Kreyß mache. Alle Oerter/so unter diesem Kreyse liegen / oder solcher südlichen Breite sind/ haben die Sonne des Mittags / und zwar einer nach dem andern/übers Haupt stehen.

XXVII, Wenn im heissen Erdstrich ein Ort gegeben/wie die beyden Tage zu finden/in welchen die Sonne demselben gegebenen Ort/ des Mittags übers Haupt stehe?

(Dato loco in zona torrida invenire duos illos anni dies, quibus sol verticalis sit illi loco.)

Führe den gegebenen Ort zum Mittags-Circkel / und bemercke daselbst des Orts Breite mit einem Kreiden-Strichlein/alsdenn weltze die Kugel herum / und habe acht was für zween Grad auf dem Sonnen-Circkel / durch den gezeichneten

ten Punct des Mittags-Circkel durchstrei-
chen/und zeichne dieselbe auch mit Kreiden.
Wenn die Sonne in den zweyen Graden
ist / wird sie dem gegebenen Ort des Mit-
tags recht übers Haupt zu stehen kommen.
Die Grad auf dem höltzernen Gesichts-
Kreyß/oder anderswo gesucht/zeigen an die
Tage/ und zwar den einen Tag vor / den
andern nach der Sonnen-Wende/ da sol-
ches geschicht.

Z. E. Führe die Stadt Goa in Ost-In-
dien zum Mittags-Circkel/ so befindest du/
daß ihre nordliche Breite sey $15\frac{1}{2}$ Grad/ die
zeichne mit Kreiden. Darnach in Herum-
weltzung der Kugel/wird durch den gezeich-
neten Punct der 12. ♉ und der 18. ♌
durchstreichen; an den beyden Tagen/nem-
lich den 2. May (st.n.) und 10. Augusti/
stehet die Sonne der Stadt recht übers
Haupt; und zwar der erste Tag ist vor/der
ander nach der Sonnen-Wende.

XXVIII. Wenn im kalten Erdstrich ein Ort
gegeben/ die Tage zu finden / in welchen
die Sonne an demselben Ort eine Zeitlang
nicht auffgehe/und in welchen Tagen sie
nicht untergehe: Item den ersten und letz-

ten Tag aus denselben / an welchen sie daselbst nicht auf, noch untergehe?

(Dato loco in zona frigida, indicare illos dies, quibus Sol illi loco non occidet, & quibus diebus non orietur: item diem primum & ultimum ex illis, quibus non occidit illi loco, vel quibus non oritur eidem.)

Führe den gegebenen Ort zum Mittags-Circkel/ und suche dessen Breite / so viel Grad denn derselbe von der Wirbels-Höhe abgelegen ist / so viel zähle beyderseits von der Linien nach Süden und Norden/ auf dem Mittags-Circkel / und zeichne beyde Ende mit Kreiden. Nimm hernach in Herumweltzung der Kugel in acht/ was für Grad des Sonnen-Circkels durch die gezeichnete Punct des Mittags-Circkels durchstrichen; So wird der zwischen dem Widder und Krebs bemerckte erste Gr. den ersten Tag/und der zwischẽ dem Krebs und der Wage bemerckte letzte Gr. den letzten Tag/da die Soñe allezeit dem gegebenen Ort über dem Gesichtskreiß ist/anzeigen. Denn an diesen beyden Tagen wird die Sonne daselbst nur an den Gesichts-Kreise herstreiffen / in denen darzwischen fallen-

fallenden Tagen aber immer oben verbleiben. Und der Bogen/so zwischen diesen zweyen gedachten Graden ist/wird die Zahl der Tage zeigen/ in welchen die Sonne daselbst nicht untergehet. Eben also wird an südlicher Seiten der zwischen der Wage und Steinbocks bemerckte Gr. den ersten Tag; und der zwischen dem Steinbeck und Widder den letzten Tag zeigen/da die Sonne an den gegebenen Ort nicht mehr auffgeht; sondern in denen darzwischen fallenden Tagen immer unter dem Gesichtskreiß verbleibet. Und der Bogen/so zwischen diesen beyden Gr. ist begriffen/wird wie lange die Sonne unter dem Gesichtskreiß bleibet/ anzeigen.

Z. E. Führe Nord-Cap bey Finnenmarck/ unter den Mittags-Circkel / so befindest du/ daß dessen Breite sey 71. Grad/ 25. Min ist also vom Himmels-Wirbel abgelegen 18. Gr. 35 Min. zähle demnach von der Linien an beyderseits 18½ Gr. auf dem Mittags-Circkel/ und mache daselbst zween Striche mit Kreiden. Darnach weltze die Kugel herum/ daß durch den gezeichneten Punct

Punct bey Norden zween Grad des Sonnen-Circkels durchlauffen / so wirst du befinden / daß es sey der 23. Gr. des Stiers / ist der 13. May, (st.n.) und der 8 Grad des Löwens / ist der 30. Julii (st. n.) Eben also wird an der südlichen Seiten der Linien daselbst durchstreichen der 23. Grad des Scorpions / wird seyn der 15. Nov. und der 8. Gr. des Wassermanns ist der 26. Jan. Ist also die Sonne / von dem 13. May an / bis den 30. Julii dem gegebenen Ort allezeit über dem Gesichts-Kreiß / und ist der 13. May der erste Tag / und der 30. Julii der letzte / da die Sonne daselbst nicht untergeht. Hingegen von dem 15. Nov. an / bis zu den 26. Jan. ist sie allezeit unter dem Gesichtskreiß / den 27. Jan. aber fängt sie an wiederum aufzugehen.

XXIX. Wenn ein Tag gegeben / die Oerter zu finden / welchen die Sonne an demselben Tage nicht untergeht / also daß dieser Tag der erste sey aus allen denen / in welcheu die Sonne daselbst nicht untergeht. Hergegen auch zu finden die Oerter / welchen die Sonne an demselben Tage nicht auffgehet / und den ersten Tag da sie nicht auffgehet?

(Da-

(Dato die in zona frigida, invenire illa Telluris loca quibus Sol non occidit, ita ut hic dies primus sit, ex omnibus illis, quibus Sol non occidit in illis locis Et illa loca invenire, quibus Sol non oritur, eadem cum conditione.)

NB. Der gegebene Tag muß einer seyn aus denen/ die da sind/zwischen den 11. Martii und 11 Junii / oder zwischen den 11. September und 11. December (st. v.)

Mache es also: Führe den gesuchten/ und mit Kreiden gezeichneten Sonnen-Grad des gegebenen Tages zum Mittags-Circkel; so viel Grad nun seyn zwischen dem gezeichneten Grad des Sonnencirckels und der Linien/ auff dem Mittags-Circkel begriffen / so viel zehle man vom Himmels-Wirbel auf dem Mittags-Circkel gegen der Linien / zum Ende der Zehlung mache einen Strich/ lege daselbst eine spitzige Kreiden an / und beschreibe einen Circkel. Welche Oerter unter diesem Circkel liegen/denen gehet die Sonne am gegeben Tage nicht unter. So mache es auch an der andern Seiten der Linien / so findestu die Oerter / welchen die Sonne zu gedachter Zeit nicht auffgeht.

Zum Exempel: Der gegebene Tag sey der

der 11 Maji (st.v.) da ist die Sonne im 1. Gr. ♊ / den zeichne mit Kreiden auff den Sonnencirckel / und führe ihn zum Mittagscirckel/und siehe wie viel Gr. von daran biß zur Linien/so befindest du 20. Grad. und etwas drüber. So viel vom Himmels-Wirbel herunter gezählet/ zeigen 70. Gr. Da lege die Kreiden an / und mache einen Circkel/ alle Oerter welche unter demselben sind geht die Sonne am 11. May nicht unter und dieser Tag ist der erste / an welchem sie daselbst nicht untergeht. Hergegen lege bey dem südlichen Himmelswirbel am 70. Gr. auch gleichfalls eine Kreider an/ und mache einen Circkel/ allen Oertern/die darunter liegen/geht die Sonne nicht auf/ und der 11. Maji ist der erste Tag da sie nicht auffgeht.

XXX. Wenn eine Zahl der Tage gegeben/ die Oerter zu finden / da die Sonne in so viel Tagen nicht auff noch untergehe?

(Dato numero dierum aliquot ipsa frigidæ zonæ loca invenire, ubi Sol tot diebus non occidat, totidemque non oriatur)

HAlbiere die gegebene Zahl / und zähle so viel Gr. auff dem Sonnencirckel

von

von dem ersten Gr. ♋/ als die halbe Zahl ist/ und zeichne das Ende der Zählung mit Kreiden. Wo mehr als 30. Tage sind/ soll die Zahl der Graden umb einen weniger genommen werden. Darnach führe den gezeichneten Gr. zum Mittagscirckel / und zähle wie viel Gr. zwischen ihm und dem Himmelswirbel sind / die geben die Breite der Oerter. Lege bey derselben/ von der Linien an gezählet eine Kreiden an / und mache einen Circkel. Alle Oerter/ die unter demselben sind/ haben die Sonne in so viel Tagen/ als gegeben/ nicht untergehen/ und auch in so viel Tagen nicht auffgehen.

Z. E. Die gegebene Zahl sey 64. Tage. Halb 64. sind 32 / und weil mehr als 30. Tage sind/ einen davon abgezogen/ bleiben 31. welche vom Krebs auff den Sonnen-Circkel gezählt/ geben den 1. Gr. des Löuen. Dieser zum Mittagscirckel geführet/ steht unter dessen 20. Gr. welche von 90. abgezogen/ 70. Gr. übrig lassen / ist die Breite der Oerter. Bey diesem 70. Grad von der Linien an gezählet / lege eine Kreiden an/ und mache einen Circkel: alle Oerter/ wel-

welche unter diesem Circkel liegen/ geht die Sonne in 64. Tagen nicht unter/und auch in eben so viel Tagen nicht auff.

XXXI. Wenn ein Ort im heissen Erdstrich gegeben / die beyden Tage zu finden / in welchen die Einwohner desselben/ im Mittage gantz und gar keinen Schatten haben.

(Dato loco zonæ torridæ , invenire dies anni, quibus incolæ illius loci Ascii sint.)

Führe den gegebenen Ort zum Mittags-Circkel / lege an demselben eine spitzige Kreiden/welche die Kugel herum/daß die Kreide einen Circkel mache: Selbiger wird den Sonnencirckel in zweyen Puncten durchschneiden/ dieselben Puncte suche auff dem höltzern Gesichtskreiß / so wirst du darneben über die zween Tage des Jahrs finden da die Einwohner desselben gegebenen Orts im Mittage gantz keinen Schatten haben. Oder: suche nach der 28. Auffgabe die beyden Tage / da die Sonne dem gegebenen Ort übers Haupt stehet / das werden die Tage seyn/ in welchen die Einwohnern des Mittags gantz keinen Schatten haben. Z. E. Also haben

die

die Bürger der Stadt Goa den 2. May/ und 10. Augusti im Mittage gantz keinen Schatten.

XXXII. Hergegen: Wenn ein Tag gegeben/ die Oerter zu finden/ welche am gegebenen Tage/ im Mittage keinen Schatten haben?

(Dato die invenire Ascios.)

Zeichne des gegebenen Tages gesuchten Sonnen-Grad/ auf dem Sonnen-Circkel mit Kreiden/ und führe ihn zum Mittags-Circkel; lege daselbst eine Kreiden an/ und weltze die Kugel herum/ daß sie einen Circkel beschreibe. Alle Oerter/ so unter demselben liegen/ werden am gegebenen Tage im Mittage keinen Schatten haben. Z. E. Die Oerter zu finden/ welche den 18. October (st. n.) im Mittag keinen Schatten haben/ lege bey den 10. Gr. südlicher Breite die Kreiden an/ und mache einen Kreyß/ alle Oerter/ so darunter liegen/ haben im Mittage keinen Schatten. Oder: Suche nach der 26. Aufgabe die Oerter/ welchen die Sonne desselben Tages übers Haupt stehet/ das sind dieselben/ welche im Mittage keinen Schatten haben.

XXXIII.

XXXIII. Wenn im kalten Erdstrich ein Ort gegeben/ wie man die Tage des Jahres finden soll/ in welchen der Schatten innerhalb 24. Stunden um die Einwohner desselben Orts Circkel-weiß herum gehe?

(Dato Zonæ frigidæ loco, invenire dies anni, quibus incolæ illius sint Periscii.)

MAn finde nach der 28sten Auffgabe die Tage/ in welchen die Sonne dem gegebenen Ort nicht untergeht/ selbige sind die Gesuchten.

Der gegebene Ort sey Nord-Cap/ davon ist ein Exempel in itztgedachter Aufgabe.

XXXIV. Hergegen: Wenn ein Tag gegeben/ im kalten Erdstrich die Oerter zu finden/ um welche die Sonne innerhalb 24. Stunden Circkel-weiß herum gehe/ also daß dieser Tag der erste sey?

(Dato die invenire Periscios.)

Suche nach der 29. Aufgabe die Oerter/ welchen die Sonne am gegebenen Tage zuerst anfängt nicht unterzugehen. Dieselben sind die Gesuchten. Ein Exempel davon ist in bemeldter Aufgabe zu finden.

XXXV. Wenn ein Ort und Stunde gegeben/ zu finden/ wie viel Uhr es am andern Ort sey?

(Da-

(Data hora unius loci invenire horam alterius loci.

Führe den Ort/dessen Stunde gegeben zum Mittags-Circkel/ setze den Zeiger auf die gegebene Stunde; darnach weltze die Kugel herum / bis der ander Ort dessen Stunde du zu wissen begehrest / unter den Mittags-Circkel komme/so wird der Zeiger die gesuchte Stunde zeigen. Z.E.

Es wird gefraget / wieviel Uhr es sey zu Bantam in dem Ostindischen Eylande Java, wenn es zu Amsterdam ist 2. Uhr Nachmittags: Führe Amsterdam unter den Mittags-Circkel/setze den Zeiger auff 2. Nachmittags / und weltze die Kugel herum/ biß Bantam unter dem Mittagscirckel komme/ so wird der Zeiger weisen/ daß es schier daselbst ¾ nach 9. des Abends sey. Wolte man wissen/ wieviel Uhr es alsdenn zu Lima in der Landschafft Peru wäre / mache es wie zuvor / so wird der Zeiger bey nahe auff 8. des Morgens zeigen so viel Uhr ist alsdenn zu Lima. Wenns zu Amsterdam ist 2. Nachmittags.

XXXVI. Wenn ein Tag und Ort gegeben/ aus der genommenen Sonnen-Höhe desselben Tages Stunde zu finden?

(Ex altitudine Solis data, ad datum Diem, horam Diei invenire.)

Erhöhe die Kugel nach Beschaffenheit des Orts/ mache da fest den messingen Haupt Circkel/und zeichne auf demselben den gegebenen oder gefundenen Gr. der Sonnen-Höhe mit Kreiden; führe den gesuchten Sonnen-Grad zum Mittags-Circkel / und setze den Zeiger auff 12. des Mittags. Darnach weltze die Kugel herum nach Osten / so es Vormittag ist / oder nach Westen / so es Nachmittag/ biß der Sonnengrad mit dem bezeichneten Grad des Haupt-Circkels / vom Gesichts-Kreyß auffwerts zu zehlen/ eintreffe / so wird der Zeiger die gesuchte Stunde zeigen.

Z.E. Den 7. Julii (st.n.) des Morgens/ hat man zu Amsterdam in Acht genommen/ daß die Sonne 22. Gr. über dem Gesichts-Kreyß gewesen/ wird gefragt: wieviel Uhr es daselbst gewesen? Erhöhe die Kugel nach der Amsterdammer Breite/führe den gesuchten 15. Gr. ♋ zum Mittags-Circkel

setze

setze den Zeiger auf die obere zwölffte Stunde / weltze die Kugel Ostwerts herum / und rücke den angehefften Haupt-Circkel so lange hin und her / biß der gedachte 15. Gr. ♋ mit dem gezeichneten 22. Grad des Haupt-Circkels überein komme / so wird der Zeiger ohngefehr halb sieben des Morgens zeigen / so viel Uhr ists alsdenn daselbst.

XXXVII. **Durch den Sonnenschein auff der Kugel zu finden / wieviel Uhr es sey / am gegebenen Ort.**

(Lucente Sole beneficio Globi cognoscere horam loci dati)

ERhöhe die Kugel nach Beschaffenheit der Breite des gegebenen Orts / und stelle sie durch den Compas nach den vier Haupt-Gegenden. Darnach nimm ein wenig Wachs / and richte in demselben / auf dem gesuchten Sonnen-Grad / eine Nadel Winckel-recht auf / daß sie nach keiner Seite sich lehne. Alsdenn führe die aufgerichtete Nadel zum Mittags Circkel / setze den Zeiger auff 12 / und weltze die Kugel so lang herum / bis die Nadel keinen Schatten von sich wirfft / so wird der Zeiger die gesuchte Stunde zeigen.

z. E. Nimm etwa den 12. May Vormittags/ den Ort deiner Wohnung/ und mache es wie gedacht/ so wird der Zeiger auf dem Sonnencirckel zeigen/ was zu der Zeit daselbst die Glocke schlägt/ oder schlagen soll.

XXXVIII. Wenn an unserm Ort eines Tages Stunde gegeben/ darnach die Babylonischen Stunden zu finden?

(Data hora nostræ numerationis invenire Babylonicam s. Noribergensem hoc est quota sit hora ab ortu Solis.)

Es haben vormals die Babylonier/ wie heut die Nürnberger nach ihrer grossen Uhr thun/ und etliche andere Völcker/ von einem Aufgang der Sonnen/ bis zum andern 24. Stunden gezehlet. Solche nun zu finden:

Erhöhe die Kugel nach Beschaffenheit des gegebenen Orts/ führe den gesuchten Sonnengrad unter den Mittags-Circkel/ setze den Zeiger auf 12. des Mittags/ und weltze die Kugel herum/ bis der Zeiger die gegebene Stunde zeige. Alsdenn setze den Zeiger/ bey unverruckter Kugel wiederum auf 12/ und weltze sie wiederum herum/ von Westen nach Osten zu/ bis der Sonnengr.

am

am östlichen Theil des Gesichtskreyses gesehen werde; und zehle auf dem Stunden-Circkel von 12. zu Mittage / Ostwerts bis an den Zeiger / so hastu die gesuchte Babylonische oder Nürnberger Stunde. Z. E.

Wenn es zu Amsterdam den 30. Julii ist 4. Uhr Nachmittags / zu finden: wie viel Uhr es daselbst sey nach Babylonischen Stunden / führe den 7. Grad ♌ unter den Mittags-Circkel / und mache es ferner wie erinnert / so wirst du $11\frac{3}{4}$ Stunden finden.

XXXIX. *Wenn an unserm Ort eines Tages Stunde gegeben / die Italiänischen (Welschen) Stunden zu finden?*

(Data hora nostræ numerationis invenire Italicam hoc est, quota sit ab occasu Solis.)

IN Italien zehlet man an vielen Orten 24. Stunden / von einem Untergang der Sonnen bis zum andern. Solche nach unsern Stunden zu finden.

Erhöhe die Kugel nach Gelegenheit des Orts / führe den gesuchten Sonnen-Grad zum Mittags-Circkel / setze den Zeiger auff 12. des Mittags / weltze die Kugel herum / bis der Zeiger die gegebene Stunde zeige. Laß alsdenn die Kugel unverruckt stehen / se-

ße den Zeiger wiederum zurück auf 12/ wel-
ße sie darnach so lang nach Osten zu herum/
bis man den Sonnengrad im westl. Theil
des Gesichtskreyses siehet. Zehle alsdenn die
Stunden von 12. des Mittags an/ Osten-
werts/ bis an den Zeiger/ der wird die Wel-
sche Stunde zeigen. Z. E. Wolte man den
30. Julii wissen/ wenns zu Amsterdam 4.
Uhr Nachmittags ist / wie viel es daselbst
wäre nach welscher Manier zu zehlen/ so er-
höhe die Kugel 52$\frac{3}{1}$ Gr. führe den Gr. ♌
unter den Mittags-Circkel/ und mache es/
wie gedacht/ so wirstu finden/ daß nach wel-
schen Stunden schon die 20ste verflossen sey.

XL. Wenn an unsrem Ort eines Tages Stunde gegeben die Judischen Stunden zu finden? Oder; wenn eine gleiche Stunde gegeben/ die ungleiche zu finden?

(Data hora nostræ numerationis, in dato die invenire, quota sit ea juxta antiquam judæorum numerationem; vel: Data hora æquali invenire inæqualem.)

Es haben zu alten Zeiten die Juden und andere Völcker/ einen jeglichen Tag/
er möchte lang oder kurtz seyn/ in 12. Stun-
den abgetheilet/ welche derwegen nach Be-
schaf-

schaffenheit der Tage / allezeit ungleich gewesen / nemlich wenn die Tage länger oder kürtzer / sind die Stunden auch also beschaffen. Derselben Stunden wird gedacht bey dem Evangelisten Matthæo in der Parabel vom Weinberg und anderswo. Solche ungleiche Stunden zu finden / erhöhe die Kugel nach des gegebenen Orts Breite / und suche nach der 21. Aufgabe desselben Tages Länge / und merck selbige / darnach finde desselben Tags Babylonische Stunde nach der 38. oder so eine Stunde nach der Sonnen Untergang gegeben / die welsche Stunde nach der 39. Aufgabe. Wie sich denn verhalten die Stunden der Länge des gantzen Tages zu 12. Stunden; also verhalten sich die Babylonischen Stunden zu den Judischen Stunden / die da sollen gesucht werden.

Z. E. Zu finden / wie viel Uhr es den vorgedachten 30 Julii zu Amsterdam nach Judischen Stunden sey / wenn es daselbst ist 4. Uhr Nachmittags? Erhebe die Kugel nach der Amsterdammer Breite / und suche des Tages Länge / welche ist 15½ Stunde. Die

Babylonische ist $11\frac{1}{4}$/ wie aus dem vorhergehenden bekant. Stell nun an ein Proportion und Vergleichung auf diese Weise:

$15\frac{1}{2}$——12——$11\frac{3}{4}$.

facit 9. und ein halb Viertel.

Wenn derwegen den 30. Julii (st. n.) zu Amsterdam ist 4. Uhr Nachmittags / so ists daselbst nach welschen $20\frac{1}{4}$/nach Babylonischen $11\frac{3}{4}$/ und nach Judischen Stunden 9/ und schier ein halb Viertel.

XLI. Wenn ein Judische Stunde eines Tages gegeben/ zu finden / wie viel Uhr es sey an unsrem Ort? Oder: eine ungleiche Stunden/ in eine Gleiche zu verkehren?
(Data hora Judaica invenire nostram s. Datam horam inæqualem reducere ad æqualem.)

Suche des Tages Länge in gleichen Stunden/ auch zugleich die Stunde des Aufgangs der Sonnen. Darnach stell ein Proportion und Vergleichung an auf folgende Weise: Wie sich verhalten 12 zu den gegebenen Jüdischen Stunden/ also verhält sich die gefundene Tags-Länge zu den Stunden/ die gesucht sollen werden. Wenn man nun zu dem facit, so herauskommt / die Stunde des Aufgangs der

Son-

Sonnen thut/ hat man die Stunde nach Mitternacht nach unserer Zehlung. Wo denn die Zahl grösser ist als 12/wirfft man 12 hinweg/ so wird das Ubergebliebene die Nachmittags-Stunde unsers Orts zeigen.

Z. E. Es wird gefragt/ wenns den 30. Julii zu Jerusalem 9. Uhr 6. Minuten ist/ wie viel es sey zu Amsterdam/ nach unserer Uhr in gleichen Stunden? facit 4. Uhr Nachmittags. Wird also gemacht:

Die Stunde des Aufgangs der Sonnen ist 4. Uhr 17. Minuten. Die Länge des Tags 15. Stunde 26. Minuten/setze es also:

12. St.—9. St. 6. M.—15 St. 26. M.
facit 11. St. 32, Min.
4—17 hinzu gethan:

facit 15 St. 59 M. oder 16 Stunde.
12 von 16 bleiben 4 St. Nachmittags.

XLII. **Wenn die Stunde eines Tages gegeben/nebenst dem Ort/ alle Oerter zu finden/welchen die Sonne alsdenn auffgehe welchen sie untergehe / welchen sie am Mittage stehe/und welche Oerter von der Sonnen beleuchtet/ und nicht beleuchtet werden?**

(Ad datum datæ diei horam exhibere, in globo omnia loca, quibus Sol tunc oriatur, quibus occidat, quibus culminet & omnia quæ illuminantur & non illuminantur.)

ERstlich muß nach der 25sten Aufgabe der Ort auf der Kugel gefunden werden/ welchem am gegebenen Tage und Stunde die Sonne übers Haupt stehe. Denselben Ort führt man unter den Mittags-Circkel / und erhöhet die Kugel nach Süden oder Norden / wie es desselben Breite erfordert. Wenn diß geschehen/ werden alle Oerter / so unter dem obersten halben Mittagscirckel stehen/ gerad Mittag haben; Die Oerter aber/ die im östlichen halben Gesichtskreise liegen/ sehen die Sonne im Westen untergehen / die aber in dem westlichen Theil des Gesichtskreises sind/sehen sie im Osten auffgehen; und alle Oerter/die über dem Gesichtskreiß sind/ werden beleuchtet von der Sonnen / die aber drunter sind / sind in der Finsterniß und haben Nacht. Also auch/wenn man bey dem Durchschnitt des Gesichtskreises und Mittags-Circkels/ des erhöheten Wirbels mit Kreiden einen Circkel macht / so sieht man

man daß die Länder / so innerhalb solches Circkels liegen/nicht können unter den Gesichtskr. steigen/und folgends stets Tag haben; hergegen / wenn man an dem andern Durchschnitt einen Circkel gemacht / werden alle Oerter / so derselbe einschleust/immer Nacht haben.

Z.E. Wolte man den 18. Octobr. (st.n.) wenns zu Amsterdam um $\frac{3}{4}$ auf 6. Vormittags ist/wissen: Welchen Völckern die Sonne auf-oder untergehe/welche Mittag oder Mitternacht haben / muß erstlich der Ort gefunden werden / welchem zu der Stunde die Sonne übers Haupt stehet/ und ist der Ort so 2. Gr. von Galega Ostwerts/und nicht gar weit von Madagascar liegt. Den Ort führet man unter den Mittags-Circkel / und erhöhet die Kugel nach Süden 9. Gr. 46. Min. oder 9$\frac{3}{4}$ Gr. So wird Ormus in Persien unter dem Mittagscirckel stehen und Mittag / hergegen Mexico in America Mitternacht haben; Den Einwohnern in Neu Guinea wird die Sonne unter; und denen in den Canarien Inseln auffgehen: und wird Europa,

Africa, und Asia mehrentheils von der Sonnen beleuchtet werden: hergegen die Americaner in West-Indien werden Nacht haben. Ein anders. Zu wissen/welchen Völckern den 5. Maji/ (st.v.) wenns zu Hamburg um 3. des Nachmittags ist/die Sonne auf-oder untergehe/welche Mittag oder Mitternacht haben / muß man erstlich den Ort / welchem zu der Zeit die Sonne übers Haupt stehet/wissen/ und ist der Ort so ohngefehr 9. Gr. West-werts von den Inseln de Cabo Verde abgelegen ist; den führet man zum Mittags-Circkel / und erhöhet die Kugel nach Norden 19. Gr. so wird Baya de todos los Santos in Brasilien und dergleichen Oerter Mittag/Neu Guinea Mitternacht haben; Die in Ormus wohnen/sehen die Sonne unter; und hergegen in den Inseln de los Cedros & los Diamantes bey Californien sind/sehen sie aufgehen. In Nova Zembla Neu Land / Finnenmarck / und Grönland eines Theils haben sie ein Zeitlang immer Tag. America, Africa, Europa und ein Theil von Asien wird von der Sonnen bestrah-

let

let/aber in Ostindien/ China und dem Königreich Quivira ists alsdenn Nacht.

XLIII. Wie man bey hellem Wetter / durch den Sonnenschein auff der Kugel finden könne/welchen Leuten die Sonne zu jeder Zeit/auff/oder untergehe/welche Mittag oder Mitternacht haben / oder auch die Sonne eine Zeitlang gar nicht zu sehen bekommen/welchen sie übers Haupt stehe / imgleichen den Sonnen-Grad / Tag des Jahrs/und Stunde des gegebenen Orts?

(Globum terrestrem ita suspendere vel constituere, ut lucente Sole partes eæ Globi illuminentur quas Sol in ipsa Tellure quovis tempore illuminat, & simul appareat quibus populis Sol oriatur ad singula temporis momenta, quibus occidat, quibus culminet, quibus omnino occultatus sit, cui loco verticalis sit, ipsum quoque locum Solis in Ecliptica & diem anni, atque horam loci.)

Nimm die Kugel aus dem hölzern Gesichtskreiß / damit er den Sonnenschein nicht hindere/und führe den gegebenen Ort(Z.E. Amsterdam oder Hamburg) unter den Mittagscirckel / zeichne auf demselben den oberstehenden Gr. oder die Breite des gegebenen Orts mit Kreiden / und

mache an demselben (Gr.) eine Schnur vest/und hänge die Kugel irgendswo auff/ daß sie von der Sonne frey könne bestrahlet werden. Darnach stelle sie entweder durch ein Compas oder durch die gesuchte Mittags-Linie/nach den 4. Haupt-Gegenden/ und befestige sie mit zween Faden/bey Norden und Süden angebunden / damit sie nicht vergleite. Alsdenn suche den Ort/welchem die Sonne zu der Zeit übers Haupt stehet/ welches geschehen kan/ wenn du mit einer (perpendiculariter) wagrecht auffgerichteten Nadel / ohngefehr in der Mitten des erleuchteten Theils/ so lang hin und wieder rückest / bis sie keinen Schatten gebe/ und sie denn mit ein wenig Wachs befestigest. Führe denselben Ort zum Mittags-Circkel/ so wird er zeigen die Abweichung der Sonnen (Declinatio) aus welcher/ nach Gelegenheit der Zeit / der Sonnen-Grad und Tag des Jahrs kan gefunden werden. Wenn der Ort ist zum Mittags-Circkel geführet/ setz den Zeiger auf 12/und weltze die Kugel herum / bis der gegebene Ort darunter zu stehen komme/ so wird der

Zei

Zeiger auch des Tages Stunde zeigen. Wenn nun dieses geschehen/ wirst du nicht ohn sonderbare Lust und Vergnügung den gantzen Tag über betrachten können: 1. Daß die eine Helffte der Erdkugel erleuchtet werde; die andere aber in der Finsterniß bestehe. 2. Daß alle Länder die bestralet werden Tag; die aber im Schatten sind/ Nacht haben. 3. Daß daselbst die Sonne aufgehe/ wo sich gegen Westen das helle und dunckle auf der Kugel scheidet/ und hergegẽ an eben solcher Grentze gegen Osten untergehe. Mittag aber findet sich/ wenn der Ort / dem die Sonne übers Haupt steht / zum Mittags-Circkel geführet ist; Denn alle Oerter / so mit ihm darunter stehen/ haben Mittag. 4. Daß diejenigen zu der Zeit immer Tag haben/ so um den erleuchteten Himmels-Angel in einem Circkel sind beschlossen/ welcher durch des Lichts der Sonnen äusserstes Ende gehet; und hergegen dieselben im̃er Nacht haben/ so in gleicher Weite um den finstern Himmels-Angel herum liegen. 5. Wie nach und nach/ Licht und Schatten / oder Tag und Nacht immer von einen Ort zum

andern fortwandere/ welches alles der Augenschein geben wird. Z. E. Kan man aus der vorhergehenden Aufgabe/ den 18. Tag Octobris oder 15. May nehmen/ und alles bey klaren Sonnenschein/ auf der Kugel versuchen/ so wird eines dem andern die Hand bieten.

Aufgaben auf Land-Karten.

I. Wie die Welt- und Land Karten zu stellen / daß sie die Beschaffenheit der Welt und Länder recht fürbilden?

(Quomodo Mappæ collocandæ ut regionum situm recte repræsentent)

DArzu ist nöhtig/ daß man sie/ eben wie die Kugel/ vermittelst des Compaß / nach den vier Haupt-Gegenden stelle/ also/ daß Norden auf der Karten recht nach Norden stehe: so werden auch die andern Theile an ihrem gehörigen Ort seyn/ und werden dieselben die Landschafften recht fürbilden/ wie sie auf dem Erdboden liegen. Es ist auch sehr dienlich/ daß man zuerst in der Welt-Karten sich umsehe/ wie die Haupt-Theile in der Welt gegen einander liegen / ehe man die Land-Karten zur Hand nimmt. Wir wollen in Mercatoris Italia, (im Atlas Minor) den Gebrauch und die Ubung (praxis) derselben beschauen.

II. Die Breite eines Orts zu finden?

(Latitudinem Loci invenire.)

Notà:

Nota. Hierbey fällt zu erinnern/daß man die Breite und Länge der Oerter / viel leichter und gewisser auf den Land-Karten (in Mappis Particularibus) als auf den Welt-Karten (universalibus) finden kan: Wollen demnach diese beyseit legen/und jener uns bedienen/bevorab/weil man in jenen es füglicher haben kan.

IN den gleichlinichten Welt- und Land-Karten/lege auf den gegebenen Ort ein Linial/ daß solches auf beyden Seiten / an dem östlichen und westlichen Rande/ gleiche Grad und Minuten/so die Grad darein getheilet sind / abschneide/ dieselbe werden des gegebenen Orts Breite zeigen. In den krumlinichten Karten zeuch mit einer blinden Linien einen gleichweitigen Neben-Kreyß (parallelus) durch den gegebenen Ort / der wird ebenmäßig das gesuchte zeigen. Z. E. Nach dem nechsten Neben-Kreyß in jetzt-bemeldter Landschafft ein Neben-Kreyß durch Rom gezogen/ zeigt/ daß dessen Breite ungefehr 41. Gr. 44. M. sey.

III. Die Oerter zu finden/welche mit dem gegebenen Ort einerley Breite haben?
(Omnia loca ejusdem latitudinis invenire.)

MAche es wie zuvor/so werden in gleichlinichten Karten alle Oerter / durch welche das Linial gehet/ die gegebene Breite haben. Oder/ in den krumlinichten Karten ein Neben-Kreyß durch den gegebenen Ort gezogen / wird zugleich mit durch alle Oerter gehen/ welche einerley Breite haben.

IV. Die

IV. Die Wirbels-Höhe eines Orts zu finden/und alle Oerter / so gleiche Wirbels-Höhe haben?

(Elevationem poli & omnia loca eandem poli elevationem habentia indagare)

DIeselbe ist allezeit der Breite des Orts gleich/ wie im 1. Theil c 31 p. 55 g dacht. Wenn man nun dieses hat gefunden/ ist jene nicht unbekandt/ und welche Oerter einerley Breite haben / haben auch gleiche Wirbels-Höhe.

V. Wie weit ein Ort vom Himmels-Wirbel liege/zu finden?

(Distantiam loci à Polis inquirere,)

WIrd eben gefunden / wie auf der Kugel/davon besiehe die 4te Auffgabe.

VI. Die Länge eines Orts zu finden?

(Longitudinem loci invenire.)

IN den gleichlinichten Karten/ lege ein Linial auff den Ort / daß selbiges oben und unten/ gleiche Grad/und so es seyn kan/auch gleiche Minuten abschneide/dieselben werden begehrte Länge zeigen. Wenn mans so macht/ wie gesagt/findet man / daß die Länge der Stadt Rom sey 36. Gr. In den krumlinichten Karten/muß durch den Ort ein Mittags-Circkel gezogen werden / der wird eben dasselbe weisen.

VII. Alle Oerter/die gleiche Länge haben/zu finden?

(Omnia loca ejusdem longitudinis invenire.)

ES sind alle diejenige/so unter einem mit dem Linial gezogenen Mittags-Circkel angetroffen werden.

VIII.

VIII. Durch die bekandte Länge und Breite eines Orts/den Ort selbst zu finden?

(Longitudine & latitudine data situm loci invenire.

WEnn man einen Faden durch die gegebene Länge oben und unten ziehet / und denn ein Linial auff die Breite leget/der zu beyden Seiten gleiche Grad berühret/so weiset der Durchschnitt den verlangten Ort. Z.E. Zeuch durch den 36 Gr. unten und oben einen Faden / und laß durch den 41 Gr. 44 Min. beyderseits ein Linial gehen/ wo sich nun der Faden uud das Linial durchkreutzen/ da liegt Rom.

IX. Zu finden / wie weit ein Ort von dem andern liege?

(Distantiam locorum invenire.)

IN den Welt-Karten (in mappis universalibus) kan man die Weite der Oerter nicht recht und genau finden/weil solche mehr nach der Optic auffgerissen seynd/und die in der Mitten liegende Oerter genauer beysammen/ die auff den Seiten aber weiter aus einander/ und also ungleich gegen einander liegen. In den Land-Karten ist gemeiniglich ein Maßstab der Meilen (Scala milliarum) mit beygesetzet/auff welchem man/wenn die Weite nicht grösser ist/als der Maaßstab/ dieselbe alsobald mit dem Circkel finden/und/wenn die Oerter gar weit von einander liegen/ des gantzen Maaßstabs Grösse mit einem Circkel fassen/dieselbe nach einer geraden Linien von einem Ort zum andern

so

so offt es nöthig tragen / den Rest gar auff dem Maaßstab darzu zehlen/und also die Distanz und Weite zweyer Oerter/damit erforschen kan. Weñ aber kein Maaßstab dabey gesetzet/jedoch auff beyden Seiten/ östl. und westl. Theils/Mittags-Circkel vorhanden / so nimmt man auff denselben nur die Länge eines Grades / und theilet denselben in 15 gleiche Theil / so ist der Maaßstab der Meilen verfertiget. Solchen kan man so viel verlängern als man will/wenn man eine Linie auff dem Papier zeucht/und denselben dahin trägt. Also zu wissen/wie weit Rom von Venedig liege / nach teutschen Meilen / nimm in besagter Land-Karten einen Gr. am Rande/ oder weil daselbst ein Maaßstab nach welschen Meilen hinzugesetzt ist / nimm 60. welsche Meile davon / welche auch einen Gr. machen / theile die in 15. Theile oder Meilen ein/ verlängere denselben/so viel du wilt/ setze alsdenn nach genommener Weite eines Grades/den einen Fuß des Circkels auff Rom/und kehre den Circkel in einer geraden Linie/so lang um/biß er Venedig erreichet/und wenn zuletzt kein voller Grad mehr übrig so suche auff dem Maaßstab/wieviel Meilen übrig / und addir die gefundene Grad zu Meilen gemacht/sammt den Rest/so wird das facit heraus kommen/daß Rom von Venedig 56. teutsche Meile abgelegen sey.

X. Alle Oerter/so gleich weit von einem gegebenen Ort liegen/zu finden?

(Loca

(Loca omnia ejusdem distantiæ invenire.)

Zum Exempel: setze den einen Fuß des Circkels auf Rom/ den andern auf Venedig/ und zeuch durch Venedig einen Circkel. Alle Oerter/ welche dieser Circkel trifft/ sind gleich weit von Rom abgelegen.

XI. Wenn ein Ort gegeben/ zu finden / nach welcher Gegend ein ander davon liege?

(Dato loco invenire aliorum locorum situm, secundum Angulum positionis.)

Hier müssen die Haupt-Gegenden / Osten/ Westen/ Süden/ Norden/ sampt den vier Gegenden/ Südost/ Südwest / Nordost und Nordwest beobachtet werden. Also ist leicht zu sehen/ daß Venedig/ von Rom zu rechnen/ nach Norden/ und Calabrien darvon nach Südosten liege.

XII. Eines gegebenen Orts Gleichstrich zu finden?

(Dati loci clima invenire.)

Wird auf zweyerley Weise gefunden/ wie aus der vorhergehenden 16. und 18. Auffgabe/ zu ersehen.

XIII. Eines gegebenen Orts Neben-Kreyß zu finden?

(Dati loci Parallelum invenire.)

Solches kan vermittelst der 17. und 18. Auffgabe geschehen.

XIV.

XIV. Unter welchem Erdstrich ein Ort liege zu finden?

(Sub qua Zona locus sit invenire.)

WIrd also befunden/ wie in der vorhergehenden 15. Auffgabe.

XV. Eines jeden Orts längsten Tag zu finden?

(Longissimum diem alicujus loci indagare.)

WEnn man weiß unter welchem Gleichstrich ein Ort liege / ist der längste Tag leicht zu finden. Also liegt Rom unter dem sechsten Gleichstrich / und so man zu der Helffte / sind 3. thut 12. hat man den längsten Tag zu Rom von 15. Stunden. (2.) Man kans auch aus der Tabell der Gleichstriche finden / davon in vorhergehender 18. Auffgabe / Meldung geschehen.

XVI. Wenn an einem Ort eine Stunde gegeben/zu finden/wie viel Uhr es am andern Ort sey?

(Data hora unius loci invenire horam alterius loci.)

IN den Land-Karten kleiner Landschafften ist dis nicht zu finden ; sondern es werden darzu erfodert die Welt- oder Viertel Karten. Wenn man diese bey der Hand hat/ ist es also zu machen. Suche den Unterscheid der Länge zwischen beyden Oertern/ verwandele denselben in Stunden. Ist denn der Ort da die Stunde gegeben westlicher/ thut man die gefundenen Stunden zu den gegebenen;

nen; ist er aber östlicher/ ziehet man sie davon ab; dorten wird die Summa / hier der Rest das Gesuchte geben.

Z. E. Es wird gefragt: Wenns zu Astracan ist 8. Uhr Vormittags / wie viel es alsdenn in den Inseln Sörlings sey? Nimm für dir Europa Mercatoris (im Atlas Minor) da findest du / daß der Unterscheid sey 70. Gr. welche mit 15. getheilet/ geben 4. Stunden 40. Minuten von der gegebenen 8ten Stunde abgezogen/ bleiben 3. Uhr 20. Minuten. Ists derwegen zu Sörlinges/ alsdenn etwas über ein Viertel nach 3. des Morgens.

Hergegen: Wenns zu Sörlings ist 8. Uhr des Abends/ wie viel ists denn zu Astracan? Weil Sörlinges westlicher ist/ müssen die gefundenen 4. Stunden 40. Minuten zu den gegebenen 8. Stunden addirt werden/ kommen 12, Stunden 40. Minuten des Nachts. Ists derowegen alsdenn zu Astracan bald auf drey Viertel eins der folgenden Nacht. item, es fragt sich / aus bemeldter Landschaft Italien / wenns zu Otranto 12. Uhr des Mittags ist / wie viel es alsdenn sey zu Augusta? Weil Augusta der Breite nach 14. Grad von Otranto liegt/ und dieses östlicher ist / so ists alsdenn zu Augusta 11. Uhr weniger 4. Minuten.

XVII. Wie lang und breit ein Landschafft sey zu finden?

(Quantitatem s. amplitudinem regionis invenire)

Zeuch die kleineste Breite von der grössesten ab/

ab den Rest vermehre durch 15/ so hastu/wie viel Meilen das Land breit. Zeuch auch die kleine Länge von der grössesten ab / und zeuch mitten durchs Land einen (parallelus) Neben Kreyß/ und suche in der Tabell wie viel Meilen in dem Neben-Kreyß ein jeder Grad hat/ mit denselben Meilen multiplicire den gefundenen Rest/ so hast du gefunden/ wie viel Meilen das Land in die Länge beschlägt.

Z.E. Von Italien ist die kleineste Breite 38/die grösseste 46 Gr. jene von dieser abgezogen / lassen übrig 8/ welche durch 15 multiplicirt, geben 120. teutsche Meilen/so breit ist Italien. Ferner: Die kleineste Länge 29 von der grössesten 43. abgezogen/lassen übrig 14 Der mittelste Nebenkreiß/welcher durch den 42. Gr. der Breite gehet / hat (wie aus der Tabell zu sehen) in jedem Grad 11. Meil 9. Min. welche durch 14. multiplicirt geben die Meile/ welche Italien in die Länge hat/ nemlich teutscher Meilen

$156\frac{1}{10}$.

SOLI DEO GLORIA.



Will

Nun/wer nur Teutsch versteht/ auch wenn er nicht kan reisen
Doch wissen/ was daheim/ die Erd ins Rund und Breit
Entworffen zeigen kan/ (Tags-Nacht- und Jahres-Zeiten
Und Gegend jedes Orts) diß Büchlein wirds ihm weisen.

Amicissimi Autoris obsequio dabat, ut poterat.

J.V.P.P.

O Wunder-volles Werck! O Wunder-helles Licht/
Das/über den Verstand/durch alle Sterne bricht/
Und rühmt des Schöpffers Preiß! Wie weißlich hat gezogen
Die hohe Wunder-Hand des Himmels blauen Bogen/
Gewölbet Kugelweiß um dieses Erden-Rund/
So daß Vernunfft erstaunt / erstocket Red und Mund/
In dem der Sinne Spur das suchet zu erwegen!
Auch muß der Klugheit Ruhm den Witz gefangen legen/
Und als erröthet stehn vor jener Weißheit Pracht/
Die aus dem Welt-Gebäu erweiset GOttes Macht.
Dann/wann der Augen Licht sich wieder abwerts lencket
Vom Blauen unter sich; erblicket man gesencket
Den

Den Grossen Tüpffel dort/der selbst auff nichts gelegt
In Lüfften unbepfählt/ doch alles hält und trägt/
Was dessen Kreyß beschleust. Schau! diesen Bau der Erden
Stellt/Leser/dir anjetzt/ ohn einige Beschwerden/
Und ohne Zeit Verlust / diß kleine Wercklein hier/
Entworffen bester Art gleich als im Spiegel für ;
Wie der Verfasser schon vor dem auch hat gewiesen
Das gantze Sternenfeld / durch welches wird gepriesen
Des Himmels Majestät. Nimm dann mit froher Hand
Den unverdroßnen Fleiß/ der hier ist angewandt ;
Und brauche solches wohl dem Höchsten stets zu ehren ;
So wirst du deinen Schatz der Wissenschafft vermehren.

Mit diesen Reim = Zeilen bezeugte gegen dem Herrn Verfasser / seinem hochwerthen Freunde bey Ausfertigung dieses Wercleins/seine schuldige Willfärtigkeit

Valentin Kuhl/
Von Wertheim aus Francken/
Käyserl. Edelgekr. Dichter/in der deutschgesinnten Genossenschafft
Der Ruhige.



